PAUL FEYERABEND

FILOSOFÍA NATURAL

Una historia de nuestras ideas sobre la naturaleza desde la edad de piedra hasta la física cuántica

DEBATE

Filosofía natural

PAUL FEYERABEND

Edición e introducción de Helmut Heit y Eric Oberheim

Traducción de
Joaquín Chamorro Mielke

DEBATE

Feyerabend, Paul
Filosofía natural. - 1ª ed. - Buenos Aires : Debate, 2013.
344 p. ; 23x15 cm. (Debate)

Traducido por: Joaquín Chamorro Mielke

ISBN 978-987-1786-58-9

1. Filosofía Moderna Occidental. I. Chamorro Mielke, Joaquín, trad. II. Título
CDD 190

Creative Commons

Título original: *Naturphilosophie*

Primera edición en la Argentina bajo este sello: marzo de 2013

© 2009, Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main
© 2013, de la presente edición en castellano para todo el mundo:
Random House Mondadori, S.A.
Travessera de Gracia, 47-49. 08021 Barcelona
© 2013, Joaquín Chamorro Mielke, por la traducción
© 2013, Edición e introducción de Helmut Heit y Eric Oberheim

© 2013, Random House Mondadori S.A.
Humberto I 555, Buenos Aires, Argentina
Publicado por Random House Mondadori S.A., Argentina, bajo el sello Debate
con acuerdo de Random House Mondadori S.A., España.
www.megustaleer.com.ar

Impreso en la Argentina.
ISBN: 978-987-1786-58-9
Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723.

Compuesto en Fotocomposición 2000, S.A.

Esta edición de 4.000 ejemplares se terminó de imprimir en Gráfica Shincal S.R.L.,
Chile 685, Avellaneda, Buenos Aires, en el mes de febrero de 2013.

Índice

Paul Feyerabend como filósofo de la naturaleza. Introducción de Helmut Heit y Eric Oberheim 9

Nota preliminar 37

1. Los presupuestos de los mitos y los conocimientos de sus inventores 39
   1.1. El arte de la Edad de Piedra y el conocimiento de la naturaleza 44
   1.2. Astronomía megalítica (Stonehenge) 52
   1.3. Crítica de las interpretaciones primitivistas de los primeros tiempos 59
   1.4. La visión dinámica del mundo del hombre prehistórico 64
2. Estructura y función del mito 75
   2.1. Teorías del mito 78
   2.2. La teoría del mito natural y el estructuralismo 90
3. El universo como agregado de Homero 95
   3.1. El mundo paratáctico del arte arcaico 96
   3.2. La imagen del mundo y el saber en las epopeyas homéricas 111
   3.3. Aspectos fundamentales de las concepciones de la realidad y del lenguaje de la ciencia 127
4. Transición a la captación explícitamente conceptual de la naturaleza 139

4.1. El nuevo mundo de los filósofos: ventajas e inconvenientes 144
4.2. Circunstancias históricas del nacimiento de la filosofía . 151
4.3. Los precursores: las cosmogonías de Oriente y de Hesíodo 160
5. La filosofía natural hasta Parménides 171
5.1. Concepciones alternativas del mundo: Hesíodo y Anaximandro 172
5.2. Crítica de la religión y teoría del conocimiento: Jenófanes 194
5.3. El origen de la filosofía natural occidental: Parménides 210
6. La filosofía natural occidental de Aristóteles a Bohr 223
6.1. El programa de investigación de Aristóteles 224
6.2. Tratamiento matemático de la naturaleza: Descartes . 236
6.3. Empirismo sin fundamento: Galileo, Bacon y Agrippa . 242
6.4. Movimiento de los conceptos: Hegel 255
6.5. Problemas del mecanicismo: Newton, Leibniz, Mach . 264
6.6. Anunciadores de lo nuevo: Einstein, Bohr, Bohm . . . 270
7. Resumen y perspectivas 279

Paul Feyerabend. Documentos póstumos 283
Carta a Jack J. C. Smart, diciembre de 1963 284
Preparación (Solicitud de un año sabático, 1977) 295
Memoria sobre el año sabático de 1980 311

Bibliografía 315
Notas a la edición original alemana 333

Paul Feyerabend como filósofo de la naturaleza

Introducción de Helmut Heit y Eric Oberheim

«Alumno estudioso y muy interesado en las materias, cuyas dotes superan con mucho la media. A veces no se resiste a hacer comentarios impertinentes.» Esto anotaron los profesores del Instituto Masculino de Enseñanza Secundaria de Viena en el certificado escolar de Feyerabend del curso de 1939-1940. Otros harían más tarde observaciones similares sobre él.[1] Feyerabend ha sido, sin discusión, uno de los filósofos de la ciencia más notables y controvertidos del siglo XX, un filósofo que también atrajo al público fuera de las universidades. Se interesó por muchos y muy variados temas. Aunque jamás se dudó de sus dotes superiores a la media, respecto a su aptitud las estimaciones eran en ocasiones algo más reservadas. Feyerabend tiene fama, debido sobre todo a las escenas que montaba y los comentarios desfavorables sobre la erudición de sus colegas, de no haber sido un investigador suficientemente serio, riguroso y minucioso. No pocos han visto en el contenido de algunas declaraciones suyas, como ya vieron algunos de sus profesores, no más que «comentarios impertinentes» y nada oportunos. En el marco de un ajuste de cuentas general con las corrientes de la teoría de la ciencia tendentes al relativismo y al escepticismo, la revista *Nature* se refirió a Feyerabend como el «Salvador Dalí of academic philosophy, and currently the worst enemy of science» (Theocharis y Psimopou-

1. Estos y otros testimonios escolares de contenido similar se encuentran en la documentación sobre Feyerabend del Archivo de Filosofía de la Universidad de Constanza (signatura PF 9-3-26).

los, 1987, p. 596).* Pero, en opinión de los autores, Feyerabend lleva alguna pequeña ventaja a Karl Popper, Thomas Kuhn e Imre Lakatos, pues la reflexión filosófica sobre la ciencia no sigue en conjunto un buen camino. En este contexto vemos a Feyerabend dentro de la buena sociedad de los clásicos de la filosofía pospositivista de la ciencia. Pero de los citados «cuatro grandes» de la teoría de la ciencia del siglo XX, la impresión de ser un enemigo de la ciencia se ha concentrado especialmente en Feyerabend, primero como etiqueta más propia de los medios (Horgan, 1993), y luego, ya póstumamente, como ambivalente título honorífico (Preston, Munévar *et al.*, 2000).

La presente *Filosofía natural* es, incluso respecto a la posible hostilidad de Feyerabend hacia la ciencia, particularmente capaz de arrojar nueva luz sobre su obra y su evolución filosófica. En lo que sigue ofreceremos en tres pasos una introducción a la lectura de este texto. Después de un breve recuerdo de la evolución filosófica de Feyerabend, reconstruiremos la historia de este libro y expondremos las razones de que se publique con treinta años de retraso (1). En segundo lugar, pondremos de relieve la particular importancia del manuscrito tanto para los estudiosos de Feyerabend como para comprender la evolución de nuestras concepciones de la naturaleza (2). En esta *Filosofía natural*, Feyerabend se muestra como intérprete del mundo intelectual griego y genealogista del racionalismo occidental. Este texto muestra así no solo una perspectiva fascinante de la historia de la filosofía natural, sino también aspectos hasta ahora poco considerados del pensamiento de Feyerabend. Al mismo tiempo, este trabajo de principios de la década de 1970 es un instrumento decisivo para comprender lo común y lo diferencial entre el primer y el último Feyerabend. Es el *missing link* que permite entender la radicalización posterior, la justificación que pueda caberle y su dimensión como un continuo en el pensamiento de Feyerabend. La tercera y

* «El Salvador Dalí de la filosofía académica, y actualmente el peor enemigo de la ciencia.» *(N. del T.)*

última parte de esta introducción ofrecerá una síntesis de la estructura y el contenido de la *Filosofía natural* de Feyerabend (3).

1. Historia de un proyecto que no acabó de realizarse

La filosofía de Feyerabend siempre estuvo estrechamente vinculada a las discusiones científicas y filosóficas de su época, y no era rara la implicación directa de nuestro autor en estas discusiones, incluso en contactos personales. A finales de la década de 1940, cuando estudiaba en Viena con Felix Ehrenhaft y Victor Kraft, tuvo algunas revelaciones directas, en relación con el positivismo lógico del Círculo de Viena y sus problemas, que serían de suma importancia para la ulterior evolución de la filosofía internacional de la ciencia. En aquella época conoció a Ludwig Wittgenstein, que le ofreció un puesto en Cambridge. Como aquella oferta se desvaneciera con la temprana muerte de Wittgenstein, Feyerabend aceptó otra oferta: trabajar una temporada con Karl Popper en Londres. A principios de la década de 1950 se reunió repetidas veces con Niels Bohr y llegó a ser uno de los más prominentes filósofos críticos de la llamada interpretación de Copenhague de la mecánica cuántica. En 1962 dio inicio junto con Thomas Kuhn, a la sazón colega suyo en la Universidad de Berkeley, al giro histórico en la filosofía de la ciencia, que desde entonces se ocuparía también, y cada vez más, de la historia y la sociología de las ciencias, en vez de considerar la ciencia solamente como un sistema lógico. A lo largo de la década de 1970 se significó como un decidido crítico, primero de la filosofía y la escuela de Karl Popper, y luego del racionalismo en un sentido más fundamental. El lema *anything goes* («todo vale») de su libro *Contra el método* (1975) causó escándalo dentro y fuera de la filosofía académica. Las obras que publicó a continuación, sobre todo *La ciencia en una sociedad libre* (1978), *Wissenschaft als Kunst* (*La ciencia como arte*, 1984) y *Adiós a la razón* (1987), fueron elementos importantes en la discusión general acerca de las posibilidades y los límites de las ciencias occidentales que promovieron las corrientes poscolonialistas, posmodernas y ecologistas

del último tercio del siglo XX. El potencial y los límites de una concepción científica del mundo constituyen también el tema de su último libro, *La conquista de la abundancia* (1999), publicado póstumamente. La autobiografía de Feyerabend, titulada *Matando el tiempo* (1994) y muy digna de leerse, repasa su agitada vida en el centro de las discusiones contemporáneas. La *Filosofía natural* nos muestra ahora una faceta de Feyerabend hasta hoy poco conocida: la del filósofo de la naturaleza y teórico del origen de la filosofía en la antigüedad.

Mientras escribía su obra capital *Contra el método*, aparecida por primera vez como libro, y en inglés, en 1975, Paul Feyerabend trabajaba paralelamente, en alemán, en una *Filosofía natural* concebida como una vasta obra general. Originariamente la planeó como una obra en tres tomos en la que reconstruiría la historia de las concepciones humanas de la naturaleza desde sus primeras expresiones en las más antiguas pinturas rupestres del Paleolítico hasta sus manifestaciones en las discusiones contemporáneas sobre la física atómica. El trabajo tenía por título *Introducción a la filosofía natural*. Pero como el trabajo es, más que una introducción al tema, una investigación independiente de Feyerabend en la que lleva a cabo una reconstrucción histórica de la situación actual, hemos prescindido para su publicación de esa restricción, que puede inducir a error. En aquel tiempo, el proyecto no llegó a cumplirse; a finales de la década de 1970 era ya algo desconocido, y hasta el propio Feyerabend se olvidó de él. Durante un tiempo, el título figuró en listas bibliográficas, mas volvió a desaparecer.[2] Feyerabend no dice en su autobiografía ni una palabra sobre la *Filosofía natural*. Solo en algunos pasajes aislados

2. En una lista bibliográfica confeccionada por él mismo que data de «abril de 1976» (PF 3-1-9) figura como sexto libro (antes incluso de *Against Method*) una «¿Introducción a la filosofía natural?, Brunswick, 1974», bien que marcada con rotulador rojo y con la observación manuscrita de Feyerabend de *never published*. En una bibliografía algo posterior (PF 3-1-5) vuelve a mencionarse la Filosofía natural como título n.° 92: «Introducción a la filosofía natural y a la teoría de los mitos», donde el nombre de «Darmstadt» aparece tachado y sustituido a mano por «Brunswick, 1976». Pero, poco después, en una lista que llega hasta 1977 (PF 3-1-3), la Filosofía natural está ya completamente ausente.

se encontrarían más tarde alusiones al proyecto. Así, Feyerabend dice estar trabajando en una *Introducción a la filosofía natural* en una carta a Hans Albert (cf. Baum, 1997, p. 133). Pero el editor de la correspondencia de Feyerabend toma esta declaración más que nada como una muestra de la notoria inexactitud de los datos biográficos y bibliográficos de Feyerabend: «Muchos proyectos no llegaron a realizarse; y cuando se dice que un trabajo se halla en prensa, ello no significa que en verdad vaya a aparecer. Así, por ejemplo, una obra sobre filosofía natural planeada para su edición por la Wissenschaftliche Buchgesellschaft nunca apareció» (Baum, 1997, p. 8). Baum nada sabe de la existencia de esta obra, que cuando se concibió se decía que iba a aparecer no en Darmstadt, sino en Brunswick publicada por la editorial Vieweg.

Ello nos tuvo un tanto desconcertados, hasta que unas indagaciones en el Archivo Filosófico de la Universidad de Constanza sacaron a la luz aquel trabajo inacabado de Feyerabend.[3] No se tardó en advertir que la copia de 245 páginas de un texto mecanografiado era una fuente importante para los estudiosos de Feyerabend. El texto trata en cinco capítulos la evolución de la concepción humana del mundo natural desde la que expresan las más antiguas pinturas rupestres junto con otros testimonios de la prehistoria, pasando por el *universo como agregado* homérico, hasta el *universo como sustancia* de los presocráticos, particularmente de Parménides. Por primera vez se tenía una aclaración completa del «ascenso del racionalismo», tan repetido por Feyerabend, en la antigüedad griega. De forma más bien casual encontramos poco después, en un trabajo de Helmut Spinner, una referencia en la que remitía a la *Filosofía natural* de Fe-

3. El material, que muestra la signatura PF 5-7-1, lo encontraron Eric Oberheim y Torbjørn Gunderson en agosto de 2004 cuando, ocupados en un seminario de la Universidad Humboldt de Berlín sobre la obra de Feyerabend *Contra el método*, estudiaban en Constanza documentos póstumos de Feyerabend. En una carpeta descubrieron el manuscrito encuadernado, en el que hasta entonces nadie había reparado, oculto bajo el título de la tesis doctoral de Feyerabend *Zur Theorie der Basissatze* (*Sobre la teoría de los enunciados básicos* [PF 5-6-2]; véase Feyerabend, 1951).

yerabend como trabajo inédito.[4] Resultó que Spinner iba a ser el editor de los tres tomos, en lo cual había invertido ya una cantidad considerable de tiempo y de trabajo. Spinner puso gentilmente a nuestra disposición tanto aquellos trabajos previos como una segunda versión, más detallada, del texto mecanografiado, que sumaba un total de 305 páginas y había sido ampliada con un sexto capítulo. Este sexto capítulo esboza la evolución de la filosofía natural desde Aristóteles hasta Bohr. Los distintos capítulos están redactados con desigual esmero, pero juntos representan una argumentación continua e internamente ramificada que, a diferencia de la fragmentaria *Conquista de la abundancia* (1999), constituyen una obra coherente, aunque su redacción no sea la definitiva.

La *Filosofía natural* que ahora se publica, ofrece, precisamente por ser un trabajo inacabado, una interesante vista del taller de este filósofo. Es particularmente idónea para corregir la imagen, que el propio Feyerabend cultivaba, de un pensador descuidado. Es cierto que Feyerabend procura escribir en un estilo ágil y que se excede en sus afirmaciones impertinentes, no siempre fundadas de modo irrefutable. Pero lo hace partiendo de una amplia discusión del material contemporáneo relacionado con el tema y de una «enorme acumulación de lecturas» (Hoyningen-Huene, 1997, p. 8). Feyerabend se muestra en este libro no solo como un provocador, sino también como un científico que ha trabajado duro y leído mucho. En una carta a Imre Lakatos del 5 de mayo de 1972 se lamenta así:

> Dear Imre, Damn the *Naturphilosophie*: I do not have your patience for hard work, nor do I have two secretaries, a whole mafia of assistants who bring me books, check passages, Xerox papers and so on. If anarchism loses, then this is the most important reason. The examples which I find, are in books which *I* have found in the stacks my-

4. Spinner pretendía, entre otras cosas, aplicar las reflexiones de Feyerabend a una nueva interpretación del origen de la racionalidad occidental en la antigüedad, y en dos notas remitía a la obra, todavía no publicada, de Feyerabend (Spinner, 1977, p. 33, nota 99, y p. 37, nota 121).

> self, which *I* have carried, which *I* have opened myself, and which *I* have returned myself. [...] The very bloody version has been written by myself, never have I asked a secretary to do my dirty work (Lakatos y Feyerabend, 1999, pp. 274-275).*

Cabe especular si no solo el anarquismo, sino también la «maldita *Naturphilosophie*», naufragó en un exceso de trabajo. En cualquier caso, a lo largo de la década de 1970, Feyerabend fue apartándose de aquel proyecto. La colaboración con Helmut Spinner se interrumpió en la primavera de 1976, cuando Feyerabend al parecer decidió someter el manuscrito y su modo de proceder a una profunda revisión. A ello pudieron haber contribuido los numerosos comentarios y advertencias de Spinner, que seguramente Feyerabend apreciaba mucho y que lo animaron a revisar el tomo entero. Mas parece que la colaboración no estuvo exenta de problemas, aunque los acuerdos entre Feyerabend, Spinner y la editorial Vieweg habían quedado entonces disueltos de mutua conformidad. Muy poco después, las diferencias hechas públicas hablaban por sí solas. Spinner criticaba el «vacío filosófico» de Feyerabend (Spinner, 1977, p. 589), mientras que este se burlaba del «analfabetismo» de Spinner (Feyerabend, 1978, p. 102). A pesar de lo cual, Feyerabend declaraba en 1977 que «en el curso de las dos décadas siguientes» procuraría en diversas publicaciones «dejar de lado la basura moral e intelectual para que puedan surgir nuevas formas de vivir [...]. Cuento entre ellas la *Introducción a la filosofía natural*, que verá la luz en 1976, y que he tenido guardada para someterla a algunas revisiones mayores» (Feyerabend, 1977, p. 181). Que no llegara a hacerlo, seguramente tuvo algo que ver con las reacciones que provocó su otro libro de aquella época.

* «Querido Imre, maldita *Naturphilosophie*. Yo no tengo tu paciencia para el trabajo duro, ni tampoco dos secretarias, toda una mafia de ayudantes que me traen los libros y comprueban pasajes, fotocopias, etcétera. Si el anarquismo naufraga, esta será la razón más importante. Los ejemplos que encuentro están en libros que *yo* mismo he hallado en las estanterías, que *yo* mismo he transportado, que *yo* mismo he abierto y que *yo* mismo he devuelto. [...] Esta condenada versión la he escrito yo mismo, nunca he pedido a una secretaria que me haga el trabajo sucio.» *(N. del T.)*

Si hasta mediados de la década de 1970 Feyerabend era sobre todo un filósofo de la ciencia renombrado, discutidor y respetado, su obra capital *Against Method* lo colocó de improviso en el centro de la discusión intelectual y cultural en general. El efecto de las reacciones que provocó la obra *Contra el método*, la mayoría negativas, sobre el trabajo de Feyerabend en la *Filosofía natural* debió de ser ambivalente. Pudieron aumentar sus exigencias de calidad y precisión del texto a fin de evitar ulteriores malentendidos. Pues Feyerabend, que solía execrar a «cantamañanas, analfabetos y propagandistas» (1978, pp. 100 ss.), no se habría sentido totalmente libre de responsabilidad por aquellas malas interpretaciones. Es lo que sugieren las abundantes correcciones a que continuamente sometía el texto. *Against Method* se había publicado primero en 1970 como ensayo mayor en los *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*. En 1975 se publicó su primera edición en libro. Pero, en los años siguientes, Feyerabend aprovechó la ocasión que le brindaron las dos nuevas ediciones (1988, 1993), e incluso las dos traducciones alemanas (1976, 1983), para efectuar numerosas revisiones y retoques, por lo que hoy existen al menos seis versiones de *Contra el método* que en ocasiones difieren notablemente en contenido, extensión y partes argumentativas. Recordando esta circunstancia, Feyerabend escribió en su autobiografía: «CM no es un libro, sino un *collage*» (1994, p. 189). Este *collage* le dio fama internacional, pero no fue nada positivo para su estado de ánimo y su autoestima. «Algún tiempo después de que hubiera pasado la tormenta de indignación, sufrí depresiones que duraron un año largo. [...] A menudo he deseado no haber escrito nunca este libro idiota» (1994, pp. 199-200). Feyerabend estuvo muchos años ocupado en explicar *Contra el método*. Tal vez la *Filosofía natural* hubiera sido una respuesta a los críticos mejor de lo que lo fue *La ciencia en una sociedad libre*.[5] Sea como fuere, las aclaraciones hechas a *Contra el método* y las cargas pro-

5. Como Grazia Borrini-Feyerabend escribe en su prólogo a *La conquista de la abundancia*, en los últimos diez años de su vida Feyerabend «ya no estaba satisfecho con *La ciencia en una sociedad libre*; no quería que el libro volviera a imprimirse» (1999, p. 15).

fesionales y privadas que supusieron, pudieron haber sido un motivo importante para la no publicación de aquel libro, no obstante hallarse casi completamente concluido.

En el tomo que ahora se publica se han incluido algunos documentos adicionales que pueden proporcionar información sobre el destino de la *Filosofía natural* y sobre la valoración que el propio Feyerabend hizo de su evolución, sus trabajos y su meta como filósofo de la ciencia. Una fuente particularmente interesante de los antecedentes de la *Filosofía natural* es una larga y sustanciosa carta que Feyerabend escribió en diciembre de 1963 a Jack Smart. En ella subraya frente a su colega australiano que siempre quiso escribir un trabajo sobre la naturaleza de los mitos a fin de mostrar que constituyen concepciones del mundo alternativas plenamente desarrolladas. En su razonamiento combina diversas reflexiones filosóficas sobre el lenguaje, mas otras de origen kantiano, que demuestran que nuestra concepción del mundo viene siempre constituida por esquemas conceptuales, con la idea de que esos esquemas no son ni innatos, ni históricamente inmutables. Por el contrario, la investigación histórica y el estudio comparativo de las culturas documenta la existencia de concepciones del mundo alternativas plenamente desarrolladas, autónomas y funcionalmente operativas. Feyerabend ilustra esta reflexión con el ejemplo de la vitalidad e integridad del mito griego, que apoya con una cita de *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*, de Nietzsche. La misma cita y la misma idea la utiliza nuevamente no solo en la *Filosofía natural* (véase *infra*, cap. 3.3), sino también, veinte años después, en *Wissenschaft als Kunst* (1984a, p. 51). La carta a Smart abre además una perspectiva específica sobre Feyerabend que en la más tarde publicada «Antworten an Kritiker. Bemerkungen zu Smart, Sellars und Putnam» («Respuesta a los críticos: observaciones sobre Smart, Sellars y Putnam», 1965) pasa fácilmente inadvertida a pesar de los numerosos puntos tratados. La tendencia básica de Feyerabend a comparar la concepción científica de la naturaleza con alternativas míticas y etnológicas, estaba ya presente a comienzos de los años sesenta, bien que con consecuencias menos radicales. Esta circunstancia la confirman dos

textos, hasta ahora inéditos, que resultan autobiográfica y programáticamente muy instructivos.

En una *Solicitud de año sabático* realizada en 1977 describe Feyerabend la radicalización cada vez mayor de su escepticismo respecto a la racionalidad científica. En investigaciones históricas sobre la práctica científica real dice haber reconocido ante todo la limitada validez de las reglas metodológicas, para a continuación hacer una crítica radical de los criterios aceptados de demarcación entre ciencia y no-ciencia. Y que una investigación de los mitos y del arte griego primitivo le permitió sustentar por primera vez la tesis de que pueden existir alternativas plenamente desarrolladas a una concepción científica del mundo que no pueden evaluarse con criterios científicos, sino solo con los suyos propios. Finalmente dice haber comprendido que ni siquiera las supuestas reglas de la razón resultan apropiadas para una discriminación esencial entre ciencia y no-ciencia. Por eso desea trabajar, en el marco de un proyecto realizable a largo plazo, en una nueva teoría del saber que tenga en cuenta esta situación. Un primer paso en esta dirección, su *short range plan*, es refundir y completar su *Filosofía natural*. La *Memoria de año sabático* redactada en 1985 aún menciona los proyectos realizables a largo y a corto plazo, mas nada dice ya de la *Filosofía natural*. Vuelven a aparecer partes de los temas mencionados, en especial el de la mitología y la concepción del mundo de la antigüedad, y la memoria presenta una lista de interlocutores no poco instructiva. Pero en ella se evidencia que Feyerabend no había realizado ni el proyecto mayor ni el menor. A juicio de este editor, aquella situación no debe entenderse como que Feyerabend no pensara seriamente desde el principio —cosa que quizá no quepa excluir del todo en el marco las solicitudes y los años sabáticos— en realizar sus proyectos. La *Filosofía natural* que ahora editamos demuestra, a pesar de toda la escenificación anarquista de Feyerabend, la seriedad de su trabajo y sus aspiraciones. Este texto, que ofrece información sobre los motivos y las cuestiones que Feyerabend se planteaba en la década de 1970, llena también la laguna abierta entre un posible teórico de la ciencia anterior, serio y de orientación científica, y un

posterior *enfant terrible*, interesado en general por la filosofía de la cultura y crítico de la sociedad.

2. La filosofía natural en el contexto de la evolución filosófica de Feyerabend

La particular importancia de la *Filosofía natural* para comprender la relación entre continuidad y cambio en el pensamiento de Feyerabend solo puede apreciarse con sus primeros trabajos al fondo. A primera vista, los trabajos de Feyerabend las décadas de 1950 y 1960 producen una impresión muy heterogénea; no parece haber un centro común, organizador. Fácilmente se llega a la conclusión de que no son sino una serie de ensayos críticos inconexos que en parte desarrollan ideas opuestas en diferentes direcciones sin estar sistemáticamente vinculados. No son pocos los que no ven en ello nada de que admirarse, pues de todos modos Feyerabend se definía a sí mismo como un anarquista epistémico. Además, Feyerabend recurrió a menudo a la crítica inmanente, utilizando determinadas opiniones de otros autores para analizar problemas internos de las mismas. De ese modo, su propio punto de vista, si alguno sustentaba, permanecía muchas veces oculto. Pero una mirada más atenta a los primeros trabajos de Feyerabend muestra el retorno, asombrosamente consistente, de cierta constante intelectual que se compone de dos elementos: los objetos, diversos por lo demás, de su crítica aparecen todos como formas también diversas del *conservadurismo conceptual*, y la crítica que de ellos hace Feyerabend se basa siempre en la suposición de que existen *alternativas inconmensurables*, hasta ahora no consideradas, a las ideas dominantes. Ya en su tesis doctoral *Zur Theorie der Basissätze* aplica Feyerabend la idea de la inconmensurabilidad, si bien no utiliza el término, en su crítica del conservadurismo conceptual presente en la concepción de Heisenberg de una teoría clausurada. Feyerabend considera problemático el empleo conservador y exclusivo de conceptos y teorías establecidos y confirmados con éxito, pues en él se prefieren de forma ilícita las teorías ya existentes sin tener en

cuenta potenciales mejoras, y de ese modo se obstaculiza el progreso científico. Este impulso se traslada a casi todos los textos de aquella época. Las primeras ideas filosóficas de Feyerabend pueden entenderse como una serie de ataques a toda forma de conservadurismo conceptual.[6] En lugar del conservadurismo conceptual aboga por el pluralismo y la proliferación de teorías, cosa que viene claramente expresada en la ya citada «Antworten an Kritiker» (como Smart o Putnam):

> La consecuencia principal es el *principio del pluralismo: se inventan y desarrollan teorías que contradicen el concepto comúnmente aceptado incluso si se halla bien confirmado y es universalmente reconocido.* A las teorías que, conforme a este principio, podrían aplicarse junto a las comúnmente aceptadas las llamo *alternativas* a dicho concepto (1965a, pp. 128-129).

En este pasaje hay varios puntos interesantes que pueden informarnos sobre la evolución filosófica de Feyerabend y el papel que pudo desempeñar en ella la *Filosofía natural*. En primer lugar, hay que destacar que Feyerabend hace enseguida, en una nota, la siguiente precisión: «Cuando hablo de teorías, incluyo también los mitos, las ideas políticas y los sistemas religiosos» (1965a, p. 128). Su concepto de las teorías y, por ende, de las alternativas discutibles no se limita a los sistemas de enunciados científicos. Por el contrario, se trata de construcciones intelectuales de mayor y más básico alcance, de «teorías» universales aplicables «al menos a algunos aspectos de todo lo que existe». Feyerabend incluye de modo explícito cosmogonías y metafísicas especulativas. En segundo lugar, es interesante que, en su *Solicitud de año sabático* (1977), Feyerabend remita a la «Antworten an Kritiker» («Reply to Critics») como resumen de las reflexiones contenidas en «Explanation, Reduction, and Empiricism» (1962), «Problems of Empiricism» (1965b) y «Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regel» («De la validez limitada de las reglas me-

6. Esta interpretación se encuentra fundamentada con todo detalle en Oberheim (2005; 2006, en especial la parte II).

todológicas», 1972). Estos textos son los trabajos filosóficos más importantes de esta época, en los cuales introduce en los debates de la teoría de la ciencia el concepto de inconmensurabilidad (1962, a la vez que Kuhn) y presenta argumentos fundamentales para su crítica del método. Hasta qué punto un mito viene al caso como auténtica alternativa, eventualmente inconmensurable, a una teoría científica, es un tema central de la *Filosofía natural*. Mientras Feyerabend abordaba esta cuestión, su valoración de las ciencias fue radicalizándose. Si en 1965 el objetivo principal era todavía el progreso científico, al que el pluralismo científico debía servir, el Feyerabend posterior se muestra menos convencido de que el progreso científico sea en todos los casos deseable. En 1980 escribe lo siguiente en un anexo de contenido retrospectivo a su «Antworten an Kritiker»:

> Hoy me siento muy sorprendido cuando leo este ensayo cientifista militante. Ciertamente se dirige contra ciertas concepciones de la ciencia, como el empirismo y el monismo extremos, pero una ciencia pluralistamente enfocada sigue siendo *la* base de nuestra actitud frente al mundo (1965a, p. 160).

El cambio de sentido que Feyerabend claramente advierte cuando mira atrás se ha entendido en ocasiones como una ruptura fundamental en su pensamiento y como un giro hacia el irracionalismo.[7] Mas ha sido el propio Feyerabend el que ha dejado la impresión de que este paso a una relativización radical de la concepción científica y occidental del mundo es sobre todo la consecuencia de su experiencia de Berkeley. Feyerabend hace referencia en su autobiografía a la revuelta estudiantil y a la apertura de las universidades a estudiantes de diferentes raíces culturales, particularmente a los afroamericanos: «¿Debía alimentarlos en adelante con exquisiteces intelectuales occidentales que eran parte de la cultura blanca?» (1994,

7. Sobre la tesis de una ruptura fundamental, véase Preston (1997, pp. 6 ss. y 139); Oberheim, por el contrario, ha puesto de relieve las continuidades en la filosofía de Feyerabend (2006, pp. 281 ss.).

p. 168).[8] Así pudieron parecer las persistentes dudas sobre la concepción científica del mundo como una idiosincrasia de Feyerabend socioculturalmente motivada. Pero si en la trayectoria de Feyerabend se introduce la *Filosofía natural*, se ve claramente que el filósofo no solo da razones de su escepticismo, sino también que estas razones deben entenderse como una ampliación consecuente, como una radicalización de su anterior filosofía. Cuando Feyerabend lleva a cabo lo que anunciaba en la carta a Smart, es decir, escribir un trabajo sobre el fenómeno de los mitos como concepciones del mundo plenamente desarrolladas, como teorías universales en el sentido que se da más arriba, tiene en mente la concepción científica del mundo como un todo y le contrapone una alternativa: el mundo de Homero. Fiel a su *principio del pluralismo*, en la comparación con tales concepciones alternativas solo se da la posibilidad de someter la propia concepción científica del mundo a un test serio y a una evaluación ecuánime. En el paso de Feyerabend a la crítica fundamental de la ciencia (a veces malentendida como un irracionalismo) puede verse una combinación del principio de proliferación y la tesis de la inconmensurabilidad con su estudio de la antigüedad. Esta radicalización general puede observarse también, fuera de la *Filosofía natural*, en su interpretación de la antigüedad.

Feyerabend estuvo durante toda su vida interesado en temas de la antigüedad griega. Esto se aprecia ya en su primer e interesante trabajo sobre filosofía natural titulado «Physik und Ontologie» («Física y ontología»), en el que ya distingue entre «el estadio mitológico, el metafísico y el científico» de las concepciones explicativas del mundo (1954, p. 464), y no menos en su *Conquista de la abundancia*, en la que trabajó hasta en su lecho de muerte. Feyerabend dedicó largos pasajes, desgraciadamente poco valorados, de su obra principal (1975, pp. 303-356) a la transformación del pensamiento en la anti-

8. Feyerabend resalta particularmente este motivo en su creciente escepticismo respecto a la racionalidad occidental en la tercera edición inglesa revisada de *Against Method* (Feyerabend, 1993, pp. 263-264; véanse Hoyningen-Huene, 1997, p. 8; Preston, 1997, pp. 4-5).

güedad griega, y en muchos otros textos comentó fuentes antiguas. El motivo principal de este interés lo señaló una vez de la siguiente manera en *Wissenschaft als Kunst*: «La introducción de conceptos abstractos en el Occidente heleno es uno de los capítulos más reseñables de la historia de nuestra cultura» (1984a, p. 50). Puede que la transformación del pensamiento en la antigüedad griega fuera para Feyerabend solo un hecho particularmente fascinante, pero este hecho aparece en él como la base de algunos elementos centrales de la concepción occidental de la naturaleza. Tal es la razón de que Feyerabend se detuviera una y otra vez en el mundo intelectual griego. Con todo, su idea del pensamiento de la antigüedad sufrió a lo largo de la década de 1960 una importante transformación que se corresponde con su evolución general y que debe entenderse ante todo como una radicalización. En sus primeros textos, Feyerabend acusa claramente, en lo referente a la filosofía presocrática, la influencia de Karl Popper. En *Knowledge without Foundations* (1961) acepta todavía que el saber científico fue resultado de un proceso constituido por *conjeturas y refutaciones* «by a process of rational criticism which relentlessly investigates every aspect of the theory and changes it in case it is found to be unsatisfactory. The attitude towards a generally accepted point of view such as a cosmological theory or a social system will therefore be an *attitude of criticism*» (1961, p. 48).* Este concepto reproduce en lo esencial y «El retorno a los presocráticos» (1958) de Popper. En relación con su alejamiento parcial de Popper, cambia también su apreciación de la transformación del pensamiento en la antigüedad griega. Ahora, el paso del mito al *lógos* ya no aparece como episodio de una historia general del progreso del pensamiento cuyo motor sea la crítica racional de posiciones anteriores. En su autobiografía atribuye un importante papel en este cambio de sentido a la lectura de Bruno Snell.

* «Por un proceso de crítica racional que investiga de modo implacable cada aspecto de la teoría y la modifica en caso de que se considere insatisfactoria. La actitud hacia un punto de vista generalmente aceptado, por ejemplo el de una teoría cosmológica o el sistema social, será por consiguiente una *actitud de crítica*.» *(N. del T.)*

> El largo capítulo sobre la inconmensurabilidad [de *Contra el método*] fue resultado de amplios estudios vinculados sobre todo a tres libros: *El descubrimiento del espíritu*, de Bruno Snell, *Von ägyptischer Kunst*, de Heinrich Schäfer, y *Optics*, de Vasco Ronchi. Aún recuerdo mi excitación cuando leí en Snell una explicación del concepto homérico del hombre (1994, p. 190).

Hasta ahora no ha sido posible comprender del todo los motivos de Feyerabend debido a que sus argumentos contra el conservadurismo conceptual y la aplicación obligatoria de un método científico dudoso los aclaraba sobre todo con ejemplos de la historia de la ciencia moderna. Y como consecuencia, los estudiosos de Feyerabend no sabían hasta ahora qué hacer con este pasaje.[9] A partir de nuestra edición puede entenderse aquella retrospección como un resultado del trabajo de Feyerabend en la *Filosofía natural*, trabajo que de forma rudimentaria y poco advertida estuvo también presente en *Contra el método* (y otras obras posteriores). En la *Filosofía natural*, Feyerabend se plantea la cuestión de los orígenes de la concepción científica de la naturaleza propia de Occidente.[10] Y aquí está ya convencido de que no fueron los argumentos, sino la historia, lo que rebatió la concepción mítica, homérica, del mundo. De esta manera se descubren también otras caras de la especial significación que la transformación del pensamiento en la antigüedad tuvo para la actitud de Feyerabend respecto a la ciencia. En la edición alemana revisada de *La ciencia en una sociedad libre*, Feyerabend aclara que en *Contra el método* utilizó tres ejemplos históricos para mostrar las dificultades de las metodologías de que trata la teoría de la ciencia, como las que habían expuesto Popper o Lakatos. Junto a la sustitución de la mecánica clásica por la teoría de Einstein y la defensa por Galileo del sis-

9. Helmut Heit (2007) ha ensayado una nueva interpretación del nacimiento de la filosofía griega partiendo, entre otras cosas, de la reflexiones de Feyerabend.

10. En este sentido, Helmut Spinner tenía buenos motivos para decir que aquel texto podría también titularse *La introducción de la filosofía natural*, por ser un trabajo acerca del comienzo en la antigüedad griega de una reflexión filosófica específica sobre la naturaleza.

tema copernicano, «el tercer ejemplo [era] la transición del universo como agregado de Homero al universo como sustancia de los presocráticos» (1978, p. 30). Sin duda, este ejemplo no pertenece a la historia de la ciencia, sino a su prehistoria, pero «la explicación de la inconmensurabilidad que este permite viene a propósito» (1978, p. 30). Los conceptos fundamentales del mundo de Homero y del mundo de los presocráticos son inconmensurables, pues «no pueden emplearse simultáneamente, y no es posible establecer conexiones lógicas o perceptuales entre ellos» (1975, p. 301).[11]

Es importante tener en cuenta que para Feyerabend inconmensurabilidad no significa incomparabilidad, sino que solo se refiere a la ausencia de una medida común. Las teorías inconmensurables no pueden relacionarse internamente, sino solo compararse desde un punto de vista determinado que no debe considerarse automáticamente superior, puesto que sus estándares comparativos y evaluativos son siempre, a su vez, parte de una concepción del mundo. Para ser inconmensurables en este sentido, las concepciones del mundo homérica y presocrática deben entenderse como mundos conceptuales y perceptuales completos y funcionales. Esto aclara por qué en la *Filosofía natural* Feyerabend ofrece una interpretación de las epopeyas homéricas y del arte y la religión arcaicos cual teorías universales con sus contenidos empíricos. A la metafísica naturalista y las argumentaciones logocéntricas de los presocráticos opone la concepción del mundo integral y sensible al contexto de la religión homérica. Este caso histórico adquiere particular importancia precisamente porque no pertenece a la historia de las ciencias, sino que marca un señalado comienzo de las mismas. Feyerabend abre así la posibilidad de contraponer a la ciencia misma una alternativa. Además, desde el punto de vista de la inconmensurabilidad no es legítimo juzgar teorías no científicas según estándares científicos. La cualidad particular

11. En este contexto es notable que, en la *Filosofía natural*, el término «inconmensurabilidad» no aparezca nunca con este significado, sino solo en su sentido matemático. Esto indica que a Feyerabend le interesaba menos el concepto de inconmensurabilidad que el desarrollo de auténticas alternativas.

del estándar científico debe mostrarse de otra manera. Solamente sobre la base de estas reflexiones pudo el Feyerabend posterior paralelizar la creencia en los átomos con la creencia en los dioses (cf. 1987a, pp. 128-129) y exigir una evaluación ecuánime, hasta ahora excluida, de la concepción científica del mundo (cf. 1978, p. 113; 1999, p. 30).

Todo esto demuestra que la *Filosofía natural* ocupó un lugar central en la evolución filosófica de Feyerabend. En las décadas de 1950 y 1960, este desafió las distintas formas del conservadurismo conceptual desarrollando alternativas inconmensurables. La base y la meta de la crítica eran la convicción epistemológicamente fundada de que solo un pluralismo en las teorías no impediría el progreso científico. En el estudio de la transformación del mito en *lógos*, que está en el centro de la *Filosofía natural*, se concentró en un caso específico de visiones del mundo inconmensurables. Este caso histórico tiene especial interés porque marca el nacimiento de algunos estándares, conceptos y valores universales de la concepción científica occidental. Se trata de la preferencia por los métodos conceptuales-demostrativos, el pensamiento abstracto e independiente del contexto y una metafísica naturalista, que distinguen a las teorías científicas de sus alternativas no científicas. En el curso de su trabajo en la *Filosofía natural*, Feyerabend se pregunta por la utilidad y las desventajas de este estándar para una vida feliz. La combinación de pluralismo y progreso es aquí el aspecto sustentador, pero el progreso científico y el progreso cultural y social ya no van necesariamente juntos para el Feyerabend posterior. Con el objetivo de contribuir a una evaluación comparativa ecuánime de la concepción científica del mundo, destaca el mito y el arte como alternativas poderosas a dicha concepción. La posterior actitud crítica frente a la ciencia occidental se muestra así como una ampliación de su crítica del conservadurismo conceptual mediante la exposición de alternativas inconmensurables; es una actitud orientada al ideal del progreso humano.

3. Resumen de las argumentaciones de la *Filosofía natural*

Feyerabend se presenta en su *Introducción a la filosofía natural* como un historiador crítico del pensamiento occidental relativo a la naturaleza que aboga por un uso pragmático de la razón humana. Concibió su trabajo como una «introducción» en el sentido de que conduce históricamente a la situación actual, pues se trata de una genealogía de la idea moderna de la naturaleza sobre un fondo de alternativas pasadas y tal vez también futuras. Existían alternativas funcionalmente operativas a la forma de vida científica de la modernidad que, igual que la nuestra, cuentan con una serie de ventajas e inconvenientes. Con el objetivo de poner de relieve las debilidades de las concepciones científicas abstractas y la fuerza de las concepciones alternativas, amplía considerablemente el horizonte histórico e interdisciplinar habitual incluyendo ante todo tres aspectos más: en primer lugar, la prehistoria y la protohistoria, tratadas en estudios sobre el arte y el saber en el período glacial, en la Edad de Piedra y en Egipto y Babilonia, y el mundo homérico. En segundo lugar, Feyerabend cuestiona estudios etnográficos y de antropología social sobre pueblos indígenas en los que se muestra contrario a la tesis eurocéntrica del pensamiento primitivo para ofrecer un cuadro más razonable del pensamiento mítico. En tercer lugar, incluye en su *Filosofía natural* la historia del arte clásico. Feyerabend se expone así, a pesar de sus abundantes lecturas, al riesgo del diletantismo ocasional. Algunas de sus tesis, como la referente al estado psicológico fragmentario del hombre homérico, las cuestionan hoy la mayoría de los especialistas.[12] Pero, al

12. La tesis de la ausencia de identidad personal del hombre arcaico se apoya sobre todo en Bruno Snell (1930; 1946, pp. 57-86, en especial las pp. 77-78). Pero los conceptos de inspiración kantina de Snell son insuficientes para comprender los conceptos de la subjetividad de los antiguos, como ha mostrado Bernard Williams (2000, pp. 88 ss.). Los héroes de las epopeyas homéricas tenían, según todas las apariencias, otras experiencias de la corporalidad y del mundo que el hombre moderno, pero ostentan nombres personales, tienen razones y motivos y actúan intencionalmente. Véanse Rappe (1995, pp. 39-40 y 93-94) y Gill (1996, pp. 29-40).

mismo tiempo, amplía muy inspiradamente el horizonte clásico de la investigación histórica. Ello supone una ventaja adicional frente a otras introducciones a la filosofía natural, que por lo general no remontan más atrás en el tiempo de la filosofía presocrática ni, menos aún, tratan de las culturas no europeas.[13]

De acuerdo con este dilatado programa, Feyerabend dedica los dos primeros capítulos a los testimonios más antiguos del estudio humano de la naturaleza. Con ayuda de investigaciones arqueológicas e histórico-culturales, así como de estudios comparativos de la antropología social, intenta reconstruir el concepto de la naturaleza en la prehistoria. En las tesis sobre Stonehenge como primitivo centro astronómico que revela un concepto dinámico de la naturaleza en la cultura prehistórica, Feyerabend se apoya particularmente en una interpretación no primitivista de estas culturas.[14] El hombre prehistórico poseía, en definitiva, las mismas facultades biológicas y cognitivas que nosotros: era ya el *Homo sapiens* plenamente evolucionado. Por ello es improbable que sus medios para comprender y dominar la naturaleza fueran estructuralmente disfuncionales y pudieran basarse en conceptos puramente fantásticos. Feyerabend rechaza por anacrónica y fatua la consideración del material histórico desde el punto de vista, pretendidamente más adecuado y superior, de la mentalidad actual. Por el contrario, los testimonios de las culturas primitivas y antiguas encierran conceptos de la realidad tan dependientes de teorías y de eficacia tan parcial como pueden serlo los nuestros, cuyas cualidades al cabo solo pueden evaluarse según criterios internos. Consecuentemente interpreta en el segundo capítulo los mitos griegos en el marco de una teoría del mito natural: ¿cómo ayuda el mito a los hombres a comprender y a dominar la naturaleza? En este contexto es interesante la detallada comparación de su propia interpretación del mito con la desarrollada en los trabajos de Lévi-Strauss.

13. Véanse, por ejemplo, Gloy (1995), Mutschler (2002) o Esfeld (2004).

14. Algunos elementos característicos de estas tesis son ya conocidos por estar presentes en *Wissenschaft als Kunst* (1984a, pp. 25-29); en esta obra se encuentran algunas ilustraciones que Feyerabend había recopilado para la *Filosofía natural*.

En el capítulo 3 ofrece Feyerabend una interpretación realista del estilo arcaico y de los cantos homéricos. Las formas de representación del arte arcaico no son resultado de una incapacidad estructural para pintar mejor, sino que expresan congruentemente el mundo perceptual correspondiente. También las características estructurales de los poemas homéricos deben entenderse como las correspondientes a una visión del mundo. Ellas revelan un concepto dinámico del mundo en el que este se compone paratácticamente de agregados particulares y reacciona con flexibilidad a contextos mudables. Un mundo abierto que Feyerabend hace aparecer bajo una luz muy positiva. Como Nietzsche o Whorf, parte de que nuestros esquemas conceptuales, por un lado, constituyen en lo esencial nuestro mundo perceptual y, por otro, están sujetos a transformaciones históricas. El lenguaje científico y los conceptos de la realidad están relacionados, y ambas cosas pueden cambiar.

En relación con estas certezas sobre las edades remotas, la *Filosofía natural* describe la transformación de la visión del mundo en la antigüedad griega desde una perspectiva que al mismo tiempo hace posible una comprensión más profunda de la concepción occidental. La realidad ligada al lenguaje y a la experiencia del mundo homérico se desvanece y es reemplazada por el mundo de los filósofos, como dice Feyerabend en el capítulo 4. Esta transición aparece como un proceso que no está en absoluto racionalmente regulado, y que por eso solo puede estudiarse empíricamente mediante un afinado análisis histórico. Entre las circunstancias históricas cuenta Feyerabend elementos ceremoniales y estilísticos de la tradición religiosa, así como las consecuencias de guerras y desórdenes, pero también a las falanges de hoplitas, que dejan sin terreno firme a los ideales homéricos tradicionales. Asimismo señala de manera especial las influencias de las culturas orientales. Además, la crítica al mito se prepara ya con un ropaje mítico, ejemplo de lo cual es la pugna de Aquiles por un concepto nuevo, sustancial del honor.[15]

15. La breve referencia a la discusión sobre el honor entre Aquiles y Ulises del capítulo 18 (cap. 4.3) se considera más detenidamente en *La conquista de la abundancia* (1999, pp. 43-60).

Las novedades del universo como sustancia de los presocráticos las ilustra Feyerabend en el capítulo 5. Entre las notas más reseñables de estos pensadores se cuenta su concesión de la primacía a las consideraciones conceptuales frente a las experiencias sensibles. Los presupuestos metafísicos de los primeros filósofos griegos, en especial la separación entre una realidad supuestamente más sencilla y unitaria y otra solo aparentemente plural, hacen que la realidad quede desnaturalizada y deshumanizada en beneficio de un mundo teórico dogmático.[16] A este respecto discute la cosmología de Anaximandro, la crítica de la religión y del conocimiento de Jenófanes y, en especial, el universo como sustancia de Parménides. Particularmente claros son sus argumentos en pro de una interpretación alternativa de la crítica del mito en Jenófanes, argumentos que expuso repetidamente.[17] Pero es sobre todo la filosofía eleática del ser la que marca el punto de partida de los conceptos occidentales de la naturaleza. Su influencia fue considerable y no siempre benéfica. «Al contrario —escribe Feyerabend en la *Filosofía natural*—, un pensamiento como el de Parménides, que niega el movimiento y que durante siglos extravió al pensamiento occidental, nos parece ahora "infantil y fantástico".»

Cómo se produjeron estos «extravíos» y de qué manera la ciencia occidental ha vuelto recientemente hacia «atrás» en busca de conceptos más integrales y dinámicos, son temas a los que Feyerabend dedica el capítulo 6. En él se esfuerza con frecuencia por definir una posición contraria a la opinión dominante y así «hacer más fuerte el

16. Feyerabend expone ya esta crítica en *Contra el método* (1975, pp. 322-323), y después en otros muchos lugares; es el tema general de *La conquista de la abundancia* (1999); véase Heit (2006).

17. Es interesante que, respecto a las consideraciones que sobre Jenófanes hace en la *Filosofía natural*, la crítica a este filósofo se radicalice en escritos posteriores, en especial al rechazar Feyerabend explícitamente como un sofisma la refutación de los dioses homéricos en el marco de una *reductio ad absurdum* (cf. Feyerabend, 1984b; 1986; 1987b). En *La conquista de la abundancia*, su juicio sobre la persona de Jenófanes vuelve a ser más ponderado, pero sin relativizar nada de su pensamiento (Feyerabend, 1999, pp. 61-77).

argumento más débil» (*ton hetto de logon kreitto poiein*; Protágoras, DK 80B6b). Así pone de relieve las ventajas de la concepción aristotélica de la ciencia, que a diferencia del tratamiento matemático de la naturaleza en Descartes, establece una relación consistente entre los elementos teóricos y los prácticos de la concepción científica de la naturaleza. La característica más destacable de la ciencia moderna es la ausencia de un fundamento empírico real a pesar de la retórica empirista de que se acompaña. En este contexto defiende a Bacon del reproche de empirismo llano, un empirismo notorio en el afán recolector de la Royal Society, pero no en la observación, teóricamente guiada, de la naturaleza en Bacon o en Galileo. Quizá resulten asombrosas las observaciones sobre las raíces del empirismo en las teorías mágicas de Agrippa o en los experimentos, que hoy consideramos extravagantes, para reconocer a las brujas. En un detallado análisis de las reflexiones de Hegel muestra Feyerabend cómo una teoría del movimiento de los conceptos acabó penetrando en el pensamiento occidental. Finalmente discute sobre los ejemplos de Newton, Leibniz y Mach los problemas que plantea a la teoría de la ciencia y a las ciencias naturales la concepción de la naturaleza como un mero mecanismo. En teorías físicas como, principalmente, la de David Bohm ve el comienzo de una nueva ciencia, procedimental y, de nuevo, marcadamente fiosófico-mitológica. Lentamente se difunde la idea de que hay «más cosas en el cielo y en la tierra de lo que vuestras doctrinas se imaginan» (*Hamlet*, I, 5). Naturalmente, no se trata de ninguna defensa de los videntes, sino del uso flexible del saber científico con conciencia de sus posibilidades y sus límites. Con su *Filosofía natural*, Feyerabend se propuso demostrar las virtudes de este concepto de la naturaleza y promover la actitud, a él ligada, hacia la ciencia y sus alternativas.

Sobre las ilustraciones

De las ilustraciones que acompañaban al texto, unas las copió Feyerabend de libros, otras las calcó y otras más las dibujó él mismo. To-

das las copiadas han sido sustituidas por escaneos imprimibles, aunque no siempre del original que Feyerabend utilizó. Los dibujos del propio Feyerabend han sido digitalmente reconstruidos con el mayor esmero por Simon Sharma.

Agradecimientos

Para terminar, queremos expresar nuestra gratitud a las distintas instituciones y personas, sin cuyo apoyo este trabajo probablemente permanecería aún en las cajas del archivo de Feyerabend en Constanza. La Deutsche Forschungsgemeinschaft y la Universidad Humboldt de Berlín han hecho posible esta edición gracias a su apoyo financiero e institucional. La Fundación Carl y Max Schneider tuvo la gentileza de dotarnos de medios económicos adicionales para que pudiéramos disponer de la ayuda de estudiantes. Simon Sharma ha hecho una magnífica labor de transcripción del texto y preparación de las muchas ilustraciones. Sin su múltiple colaboración, esta edición no hubiera sido posible, por lo que le estamos especialmente agradecidos. Hemos leído y discutido partes del texto con estudiantes de distintos seminarios, que además nos han asistido en la comprobación de las fuentes y han contribuido a interpretar las reflexiones de Feyerabend. El doctor Helmut Spinner puso generosamente a nuestra disposición sus trabajos preparatorios y nos aportó gustosamente información sobre la historia del proyecto. Estamos también especialmente agradecidos a la señora Sabine Hassel, de la Universidad Humboldt de Berlín, y a la doctora Brigitte Parakenings, del Archivo Filosófico de la Universidad de Constanza. Asimismo, queremos expresar nuestra gratitud a Grazia Borrini-Feyerabend, que se alegró tanto como nosotros de poder finalmente ofrecer al público lector este trabajo de Feyerabend.

Berlín, octubre de 2008,
los editores

Bibliografía

Baum, Wilhelm, ed. (1997), *Paul Feyerabend-Hans Albert. Briefwechsel*, Frankfurt del Main.

Esfeld, Michael (2004), *Einführung in die Naturphilosophie*, Darmstadt.

Feyerabend, Paul (1951), *Per una theoria degli asserti di base* (versión italiana de la tesis doctoral de Feyerabend, traducida y editada por Stefano Gattei y Carlo Tonna, 2007).

— (1954), «Physik und Ontologie», en *Wissenschaft und Weltbild. Zeitschrift für alle Gebiete der Forschung*, vol. 7; 11-12 (nov.-dic.), pp. 464-476.

— (1961), *Knowledge without Foundations. Two Lectures Delivered on the Nelli Heldt Lecture Fund*, Oberlin.

— (1962), «Explanation, Reduction and Empiricism», en Feyerabend, ed., *Realism, Rationalism and Scientific Method. Philosophical Papers*, vol. I, Cambridge, 1981, pp. 44-96.

— (1965a), «Antworten an Kritiker. Bemerkungen zu Smart, Sellars und Putnam», en Feyerabend, ed., *Probleme des Empirismus. Ausgwählte Schriften*, vol. II, Brunswick, 1981, pp. 126-159.

— (1965b), «Problems of Empiricism», en Robert G. Colodny, ed., *Beyond the Edge of Certainty. Essays in Contemporary Science and Philosophy*, vol. II, Pittsburgh, pp. 145-260.

— (1972), «Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln», en Feyerabend, ed., *Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften*, Brunswick, 1978, pp. 205-248.

— (1975), *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, Londres (hay trad. cast.: *Contra el método*, Folio, Barcelona, 2003).

— (1975), *Wider den Methodenzwang*, trad. de Hermann Vetter, Frankfurt del Main, 2.ª ed. revisada, 1983.

— (1977), «Unterwegs zu einer dadaistischen Erkenntnistheorie», en Hans Peter Duerr, ed., *Unter dem Pflaster liegt der Strand (4)*, Berlín, pp. 9-88.

— (1978), *Science in a Free Society*, Londres, New Left.

— (1978), *Erkenntnis für freie Menschen*, edición modificada, Frankfurt del Main, 1980 (hay trad. cast.: *La ciencia en una sociedad libre*, Siglo XXI, Madrid, 1982).

— (1984a), *Wissenschaft als Kunst*, Frankfurt del Main.

— (1984b), «Xenophanes: A Forerunner of Critical Rationalism?», trad. de John Krois, en Gunnar Andersson, ed., *Rationality in Science and Politics. Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. 79*, Dordrecht/Boston/Lancaster, pp. 95-109.

— (1986), «Eingebildete Vernunft. Die Kritik des Xenophanes an den Homerischen Göttern», en Kurt Lenk, ed., *Zur Kritik der wissenschaftlichen Rationalität. Zum 65. Geburtstag von Kurt Hübner*, Friburgo/Munich, pp. 205-223.

— (1987a), *Irrwege der Vernunft*, trad. de Jürgen Blasius, Frankfurt del Main, 1990 (hay trad. cast.: *Adiós a la razón*, Tecnos, Madrid, 2004).

— (1987b), «Reason, Xenophanes and the Homeric Gods», en Feyerabend, ed., *Farewell to Reason*, Londres/Nueva York, pp. 90-102.

— (1993), *Against Method*, Londres, 3.ª ed.

— (1994), *Killing Time: the Autobiography of Paul Feyerabend*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

— (1994), *Zeitverschwendung*, trad. de Joachim Jung, Frankfurt del Main, 1995 (hay trad. cast.: *Matando el tiempo*, Debate, Barcelona, 1995).

— (1999), *Conquest of Abundance: a Tale of Abstraction versus the Richness of Being*, ed. de Bert Terpstra, Chicago, University of Chicago Press, 1999.

— (1999), *Die Vernichtung der Vielfalt. Ein Bericht*, ed. de Bert Terpstra, trad. de Volker Böhnigk y Rainer Noske, Viena, 2004 (hay trad. cast.: *La conquista de la abundancia*, Paidós, Barcelona, 2001).

Gill, Christopher (1996), *Personality in Greek Epic, Tragedy, and Philosophy. The Self in Dialogue*, Oxford.

Gloy, Karen (1995), *Das Verständnis der Natur. Erster Band. Die Geschichte des wissenschaftlichen Denkens*, Munich.

Heit, Helmut (2006), «Paul K. Feyerabend: Die Vernichtung der Vielfalt. Ein Bericht. Wien 2005», en *Zeitschrift für philosophische Forschung*, vol. 60/4, pp. 615-619.

— (2007), *Der Ursprungsmythos der Vernunft. Zur philosophie-historischen Genealogie des griechischen Wunders*, Wurzburgo.

Horgan, John (1993), «Profile Paul Karl Feyerabend: The Worst Enemy of Science», en *Scientific American*, vol. mayo de 1993, pp. 36-37.

Hoyningen-Huene, Paul (1997), «Paul K. Feyerabend», en *Journal for General Philosophy of Science*, vol. 28, pp. 1-18.

Lakatos, Imre, y Paul Feyerabend (1999), *For and Against Method. Including*

Lakatos's Lectures on Scientific Method and the Lakatos-Feyerabend Correspondence, Chicago.

Mutschler, Hans-Dieter (2002), *Naturphilosophie*, Stuttgart.

Oberheim, Eric (2005), «On the Historical Origins of the Contemporary Notion of Incommensurability: Paul Feyerabend's Assault on Conceptual Conservatism», en *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 36, pp. 363-390.

— (2006), *Feyerabend's Philosophy*, Berlín/Nueva York.

Popper, Karl R. (1958), «Zurück zu den Vorsokratikern», en K. R. P., ed., *Vermutungen und Widerlegungen – Das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis*, Tubinga, pp. 198-224 (hay trad. cast.: «El retorno a los presocráticos», en *Conjeturas y refutaciones*, Paidós, Barcelona, 2008).

Preston, John (1997), *Feyerabend. Philosophy, Science and Society*, Cambridge.

Preston, John, Gonzalo Munévar y David Lamb, eds. (2000), *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford.

Rappe, Guido (1995), *Archaische Leiberfahrung. Der Leib in der frühgriechischen Philosophie und in außereuropäischen Kulturen*, Berlín.

Sakespeare, William, *The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark* (1601) (hay trad. cast.: *La tragedia de Hamlet, príncipe de Dinamarca*, Laborum, Murcia, 2007).

Snell, Bruno (1930), «Das Bewußtsein von eigenen Entscheidungen im frühen Griechentum», en B. S., ed., *Gesammelte Schriften. Mit einem Vorwort von Hartmut Erbse*, Gotinga, pp. 18-31.

— (1946), *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen*, Hamburgo (hay trad. cast.: *El descubrimiento del espíritu*, Acantilado, Barcelona, 2008).

Spinner, Helmut F. (1977), *Begründung, Kritik und Rationalität. I. Die Entstehung des Erkenntnisproblems im griechischen Denken und seine klassische Rechtfertigungslösung aus dem Geiste des Rechts*, Brunswick.

Theocharis, T., y M. Psimopoulos (1987) «Where Science Has Gone Wrong», en *Nature*, vol. 329 (15 de octubre), pp. 595-598.

Williams, Bernard (2000), *Scham, Schuld und Notwendigkeit. Eine Wiederbelebung antiker Begriffe der Moral*, trad. de Martin Hartmann, Berlín.

Nota preliminar

Se aconseja al lector leer el ensayo de corrido sin detenerse en las partes impresas en letra pequeña. De ese modo se hará una idea general de la ideología en él subyacente. Las notas en letra pequeña añaden material suplementario, argumentos adicionales y referencias bibliográficas. También incluyen ocasionalmente líneas que fueron escritas al margen y continúan ocupándose de su tema.[1]

El ensayo es una «introducción» en el sentido de que conduce históricamente a la situación actual. Las tres formas de vida a que se refiere —mito, filosofía y ciencia— ni pueden separarse nítidamente, ni se suceden siempre por este orden. El mito anticipa la ciencia, y la ciencia tiene rasgos mitológicos; filosofía, ciencia y mito ora conviven pacíficamente, ora se disputan el derecho a existir; «supersticiones» y «prejuicios» los encontramos por doquier. Por otra parte, la ciencia no siempre les lleva ventaja al mito y a la filosofía. Es interesante la circunstancia de que aquí nos encontramos con tres tipos distintos de concepción del mundo que son *completos* en el sentido

1. La división, aquí aludida, en ideas principales y excursos no la observó Feyerabend a lo largo del texto. Además, en la obra impresa solo muy esporádicamente se reconoce lo que es una parte en letra pequeña. Para posibilitar la lectura de corrido, que Feyerabend recomendaba, de la «ideología subyacente», hemos resuelto, en vez de utilizar distintos tamaños de letra, distribuir excursos y datos bibliográficos en un sistema de notas al pie. Por otra parte, el original mecanografiado está poco sistemáticamente articulado en capítulos [1]-[43], que Feyerabend a veces emplea en el texto para remitir a otros capítulos. Hemos completado esta articulación añadiendo títulos propios a los capítulos. Véanse las notas de los editores. *(N. de los Eds.)*

de que en ellos hay tanto *metas* y *métodos* para alcanzar objetivos como *criterios* para comprobar éxitos y fracasos. Las *transiciones* entre estos estadios, que por ahora únicamente en Occidente podemos distinguir con precisión, dan lugar en el caso ideal no solo a nuevas *ideas* y nuevos *métodos*; también dan origen a nuevas *metas* y nuevas *percepciones* que se unen para crear nuevos mundos perceptuales.

Solo de una de estas transiciones se tratará con especial detenimiento en lo que sigue. Es la transición del «universo como agregado» de Homero al «universo como sustancia» de la filosofía y la ciencia griegas. Por razones históricas, esta transición fue relativamente clara y contrastada, por lo que puede seguirse en todos sus detalles. La multitud de influencias que en aquella temprana edad movían a un pensador hace necesario considerar también, fuera del ámbito de la filosofía, el arte, la poesía y el pensamiento religioso. Esta manera más amplia de ver las cosas muestra que los «progresos» en un ámbito casi siempre venían acompañados de regresiones en otros. Particularmente, la transición al universo «racional» de los filósofos conduce a problemas que todavía hoy esperan su solución y que posiblemente no la tengan: puede así que esté indicado un retorno al mito.//

Mi tarea habrá culminado si el lector comprende que la decisión por o contra el «mito», o por o contra un método determinado en la filosofía o en la ciencia, no es fácil de tomar, pues siempre habrá argumentos favorables a ambas partes, y si conoce algunas de las circunstancias que tuvieron un papel en estas decisiones. El punto de vista epistemológico que está en la base de esta exposición se encuentra más desarrollado en mi ensayo *Against Method* (1975). El presente texto se escribió en 1971, y fue revisado en 1976 teniendo en cuenta la nueva literatura sobre el tema.

1

Los presupuestos de los mitos y los conocimientos de sus inventores

[1] Hay tres maneras de seguir hacia atrás los cambios en los conceptos de la naturaleza del pasado. La *arqueología* nos da a conocer productos materiales que permiten sacar conclusiones sobre las ideas y los conocimientos de las culturas que los acompañaron. La *mitología* en sentido amplio, es decir, el estudio de leyendas, relatos, rituales, proverbios, doctrinas secretas, cantos, epopeyas y sueños, permite la identificación y, en parte, el desciframiento de fragmentos del saber arcaico que complementan aquellas ideas solo indirectamente inferidas. La *antropología cultural comparada* finalmente nos muestra de qué manera las pequeñas sociedades sin escritura existentes en el presente combinan ideas y «hechos» naturales, circunstancias sociales, artefactos, etcétera, y nos sugiere una complementación analógica de los elementos descubiertos por la arqueología y el estudio de los mitos.

En la recogida e interpretación del rico y enigmático material, estas tres disciplinas fundamentales precisan del auxilio de las demás ciencias, esto es, de la astronomía, la biología, la química, la física, la geografía, etcétera. Necesitamos de estas ramas del saber para hacer dataciones, investigar materiales (procedencia y análisis de los materiales empleados en obras de arte, edificios, ornamentos, etc.), y aún más para hacer una *interpretación* de la información así obtenida. ¿Cómo podría descubrirse el contenido astronómico de un mito o la función astronómica de una construcción sin un conocimiento preciso de los procesos que tienen lugar en el cielo estrellado? No es suficiente un conocimiento rudimentario de las ciencias auxiliares. La suposición de

que el hombre de la Edad de Piedra, o de la de Bronce, solo pudo tener unos conocimientos muy primitivos de la naturaleza podrá envanecernos de nuestro progreso, pero es poco plausible —el hombre de la Edad de Piedra es ya el *Homo sapiens* plenamente evolucionado—, además de incompatible con los resultados de la investigación reciente. Los problemas que la sociedad y el mundo circundante planteaban a los primeros hombres eran incomparablemente mayores que los desafíos a los que los científicos actuales han de responder; tenían que resolverlos con los medios más sencillos, a menudo sin división del trabajo y sin especialización, y las soluciones conseguidas denotan una inteligencia y una sensibilidad sin duda no inferiores a las nuestras.

En la antropología y otros campos afines se habló durante mucho tiempo de «primitivos», «salvajes» o pueblos «en estado natural» en oposición a «civilizados», «avanzados» o pueblos «culturalmente desarrollados». Esta terminología tiene su origen en las ideas, bastante primitivas, del siglo XIX relativas al progreso, según las cuales una evolución lineal en el reino animal (hoy muy cuestionable) se prolonga en una evolución lineal de las capacidades y las culturas humanas. Evans-Pritchard ha puesto de relieve el carácter pseudoempírico de estas teorías del progreso. Se fijaban líneas evolutivas y luego se ilustraban con el abundante material reunido, que no estaba exento de prejuicios: «A pesar de observar el método empírico en el estudio de las instituciones sociales, aquellos antropólogos del siglo XIX apenas eran menos dialécticos en su proceder [...] como los filósofos morales del siglo precedente» (Evans-Pritchard, 1964, p. 41). El fundamento empírico se desvanece cuando la distancia es mayor, si se piensa que los misioneros que proporcionaban información a Frazer y a Tylor a menudo eran partidarios entusiastas del progreso —las cuestiones que se planteaban, los cuestionarios que confeccionaban y la selección del material obtenido estaban impregnados de la doctrina del progreso.[1] Adicionalmente se suponía un nivel de desarrollo

1. Sobre el problema del «concepto de lo arcaico en la antropología», véase Lévi-Strauss (1958a, cap. VI). Sobre la influencia de la doctrina del progreso en la antropología, véanse Lowie (1937, caps. III y VI) y Evans-Pritchard (1964, caps. II-IV).

en el que el hombre era todavía un ser orgánico que no había recibido las bendiciones de la cultura. La investigación no ha encontrado tal nivel, que es *a priori* muy improbable. Rousseau, a menudo citado aquí como testigo, rechazó explícitamente esta idea. Rousseau «no emplea sus energías en descubrir un estado natural carente de cultura, sino una cultura que haría salir a la luz la verdadera naturaleza del hombre» (Gay, 1970, p. 95). Esto se observa también en la memoria premiada de Rousseau en respuesta a la cuestión de *Si el establecimiento de las ciencias y las artes ha contribuido a depurar las costumbres*, de 1750, así como la última respuesta al discurso de Bordes: «Todos los pueblos bárbaros, incluso aquellos que carecen de toda virtud, honran sin embargo a la virtud, mientras que los pueblos sabios e ilustrados terminan a fuerza de progreso ridiculizándola y despreciándola» (Rousseau, 1752, p. 71). En el reino animal encontramos ya vínculos sociales, cooperación social, descubrimientos, difusión de los mismos y actos rituales; como observó Jane Goodall en los chimpancés (Goodall, 1971).[2] La diferencia entre naturaleza y cultura (salvaje y doméstico; crudo y cocido; aderezado y no aderezado), sobre la que incluso filósofos modernos a menudo solo se deslizan,[3] es para muchos «salvajes» un *problema* que tratan de comprender por medio de los mitos, y de resolver por medio de los ritos.[4] En ocasiones, una tribu cae en el extremo opuesto y niega con notorias muestras de repugnancia las funciones «naturales».[5]

La oposición entre pueblos *naturales* y pueblos *culturales* se basa en no escasa medida en una sobrevaloración de la *escritura*. La escri-

2. Véanse también las investigaciones pioneras de K. Lorenz, como «Der Kumpan in der Umwelt des Vogels» (Lorenz, 1935), y la más general y reciente descripción de R. Ardrey (1967).

3. Exposición y crítica en el capítulo V de K. R. Popper (1945, pp. 57-85).

4. Véanse Lévi-Strauss (1963, pp. 203, 204, 214, 216, 219 y 224), así como los mitos en Lévi-Strauss (1969), que tratan del origen de las organizaciones culturales en el mundo natural. Más coherente es M. Griaule (1965) (estrecha vinculación entre cultura y *lenguaje*, teoría detallada del origen de este último), así como G. S. Kirk (1970, cap. IV, en especial las pp. 144-145).

5. Véase la actitud de los caduveos frente al acto sexual y sus consecuencias en Lévi-Strauss (1963, pp. 162 y 170).

tura se asocia a menudo —no siempre— al progreso (o a una mayor inteligencia). Las lenguas de las tribus sin escritura a menudo sobrepasan en complejidad a las lenguas *culturales* que conocemos. De ahí que a veces los occidentales adultos no consigan aprenderlas (acaso los niños tengan algo más de talento). Sabemos de culturas sin escritura cuyos logros resisten la comparación con los de las culturas contemporáneas que usan la escritura, y sabemos que obras literarias incomparables, como la *Ilíada* y la *Odisea*, fueron compuestas y transmitidas por bardos sin escritura,[6] y que las tradiciones rabínicas, los comentarios a la Torah, no fueron escritos hasta el siglo V, siendo hasta entonces transmitidos de generación a generación por memorizadores profesionales. Los griegos, que con seguridad no fueron el pueblo más incapaz de la tierra, se oponían a la introducción de la escritura en la literatura, y todavía Platón se resistía a las exposiciones escritas de problemas.[7]

En esta situación es urgente una nueva terminología. En el presente ensayo hablo de pueblos de cultura y pueblos de entendimiento, pueblos industriales y pueblos sin industria, pueblos con escritura y pequeñas tribus sin escritura, es decir, no fundamento las distinciones en un estado ideal aceptado (que se habría alcanzado en Occidente de forma «natural»), sino en diferencias relevantes en la estructura de las sociedades descritas. Los detalles se entienden en cada caso por el contexto. Pero incluso un inventario «objetivo» basado en cuestiones «neutrales» es incompleto y engañoso. No permite a quien trata de responderlas clarificar y justificar con argumentos partes aparentemente absurdas de un mito, lo que lo conduce a una estimación falsa del mito y sus adictos. De esa manera no se descubre en absoluto la fuerza argumentativa de los pueblos naturales. Investigadores como Evans-Pritchard, que trataron a los miembros de las tribus que estudiaban como hombres normales e intentaron conver-

6. Véanse los estudios de E. R. Dodds (1951b, pp. 13 ss.), Page (1959) y Kirk (1965).

7. Platón (*Fedro*, 275a); véase la discusión al respecto en Friedländer (1954, pp. 114–132).

tir a los «salvajes» a su propia ideología científica y occidental mediante argumentos, tuvieron que reconocer que tal «conversión» no era nada fácil. Los miembros de la tribu no poseen ninguna noción de origen de la estructura y la función de los argumentos críticos, pero aprenden con rapidez, bien que sin mucho entusiasmo, y pronto vuelven el racionalismo contra sus maestros. Los argumentos chocan con sagaces argumentos contrarios, y se pone de manifiesto que también las formas de vida en apariencia más absurdas poseen un vigoroso núcleo racional, o lo pueden recibir si ponen suficiente interés: «Su manera de organizar la vida me pareció tan satisfactoria como cualquier otra que yo conozca», escribe Evans-Pritchard sobre los azandas (1937, p. 270), que no ejecutan los actos más triviales sin consultar sus oráculos. Pero muchas de las tribus investigadas en la época de su inventario se hallaban en proceso de disolución. Los rasgos «primitivos» que en ellas se observaban eran resultado de la influencia catastrófica de intrusos occidentales (cf. Lévi-Strauss, 1958a, cap. VI). ¿Qué aspecto tendría Nueva York si repentinamente se le suspendiera el suministro de gas, electricidad y gasolina?[8]

8. Sobre el papel de los argumentos evolucionistas en la *psicología profunda*, véase C. G. Jung, «Sobre dos tipos de pensamiento», en Jung (1912, p. 25). Jung introduce en *Psicología y alquimia* (1944) el *análisis de los sueños* como método de investigación de los mitos. Su argumento es que el alma alberga impresiones de épocas remotas, que el cristianismo modificó muy poco o nada esas impresiones y que por eso es posible sacar a la luz, mediante una psicoarqueología, material arcaico. Véanse también los prolegómenos de Kerényi a Jung y Kerényi (1951) y los comentarios críticos de la sección [3] (cap. 1.1) del presente ensayo. Como introducción a los problemas de la arqueología sirven los siguientes libros: Burkitt (1963), Childe (1956) y Daniel (1967), este histórico y con citas dignas de leerse de trabajos de escritores anteriores. La lectura de Ceram (1949; 1957) es muy recomendable. Una detallada exposición de la evolución de la arqueología, que interpreta desde un nuevo punto de vista el material descubierto hace tiempo y recientemente y, más allá de la clasificación de útiles de piedra y otros artefactos, se aventura a hacer conjeturas sobre la ideología de los hombres de la Edad de Piedra, se encuentra en Marshack (1971). En este libro hay también una detallada exposición de los problemas que el hombre de la Edad de Piedra resolvía y tuvo que resolver; véase la sección [5] (cap. 1.3).

1.1. El arte de la Edad de Piedra y el conocimiento de la naturaleza

[2] En el *arte* tenemos la prueba en las asombrosas figuras rupestres del Paleolítico Superior, en las que la capacidad técnica, las dotes de observación, la seguridad del estilo, la búsqueda de nuevas formas de expresión y la capacidad para la pronta realización de nuevas ideas se funden de una manera única en un todo. La economía en la representación, el trabajo esmerado y seductor y el dominio de fenómenos aislados vistos en perspectiva se dan cita con la lujosa riqueza cromática y los trazos impresionistas. La idea de que el naturalismo es una forma tardía que en todos los casos deja atrás una etapa arcaica-infantil ha sido definitivamente refutada. Por el contrario, las etapas anteriores son más vitales y se suceden en rápidas mudanzas (Lascaux), mientras que las formas posteriores están mejor pintadas, pero son estáticas e inanimadas (Altamira). El convencionalismo y la esquematización parecen ser en general fenómenos tardíos a los que precedieron períodos de mayor fuerza creativa. Esto vale tanto para el arte como para la ciencia (Von Neumann).[9]

El arte paleolítico revolucionó por dos veces la imagen (acuñada por la creencia en el progreso espiritual paulatino, lineal, del hombre desde el «primitivo» originariamente tosco —incluidos aquí los «hombres primitivos» actuales cual reliquia extemporánea— hasta el «hombre cultural») del hombre del período glacial.[10] Primero cuando, a finales del siglo XIX, comenzó su *descubrimiento*, y a comienzos de nuestro siglo, el reconocimiento oficial de su autenticidad por parte de los

9. La referencia es a John von Neumann. Feyerabend anotó a propósito de una demanda de Helmut Spinner que no era necesaria una especificación bibliográfica, pues mencionaba a Von Neumann solo como «ejemplo para impresionar». *(N. de los Eds.)*

10. Sobre el arte del Paleolítico, véanse Hauser (1953, cap. 1), Breuil (1952), Graziosi (1956) y Leroi-Gourhan (1971) —con excelentes fotografías en color—. Marshack (1971) ha propuesto un nuevo método evaluativo y nuevas hipótesis sobre el papel del arte paleolítico. El capítulo XI de Burkitt (1963) ofrece una breve y estimable panorámica de esta materia.

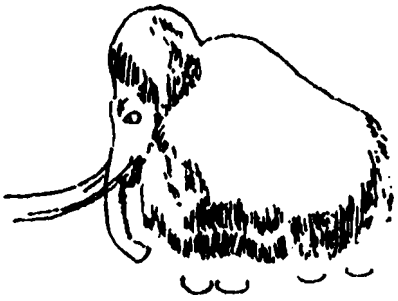

FIGURA 1. Mamut. Font-de-Gaume Fase D (figura aislada). Dibujo de Feyerabend que reproduce la figura que aparece en Miles Crawford Burkitt (1963), *The Old Stone Age. A Study of Palaeolithic Times*, Nueva York, p. 204.

especialistas (con la entrada en escena en el otoño de 1901 —tras el descubrimiento de Les Combarelles, cerca de Les Eyzies, en Dordoña— del Abbé Breuil, cuyo mayor adversario, Émile Cartailhac, reaccionó con su famosa refutación).[11] Luego, con la revolución, iniciada después de la Segunda Guerra Mundial con la utilización de nuevo material y nuevos métodos, y sobre todo con la obra de Leroi-Gourhan, en la *interpretación* del denominado arte prehistórico. En relación con esta revolución hay que nombrar, aparte de Leroi-Gourhan y Marshack, a Anette Laming-Emperaire y a Marie E. P. König.[12]

11. Cartailhac (1902); sobre la historia del arte del período glacial y su estudio, véase Kühn (1965).

12. Sobre Laming-Emperaire, véanse sus libros (1962a, 1962b). Leroi-Gourhan resumió su nuevo enfoque en un artículo de carácter divulgativo (Leroi-Gourhan, 1968). Por su parte, Marshack ha llevado sus investigaciones más allá de lo expuesto en su libro ya citado; véanse sus artículos (Marshack, 1972a, 1972b), además de las discusiones que suscitaron y las réplicas de Marshack (1972a, pp. 461-477), y su exposición de carácter divulgativo en Marshack (1975). Sobre Marie König, véase su librito (1954) y su ensayo (1966), pero sobre todo su nuevo libro (König, 1973). También hay que mencionar marginalmente la caprichosa interpretación de Giedion (1964). Por desgracia, no existe aún una monografía que resuma el estado actual de las investigaciones. La mejor síntesis es la de Ucko y Rosenfeld (1967), en la que, sin embargo, aún no se tienen en cuenta los avances más recientes, asociados a los nombres de Marshack y König. En cambio, las interpretaciones clásicas (Breuil, etc.), así como las nuevas concepciones de Leroi-Gourhan, incluido el punto de vista, estrechamente vinculado a ellas, de Laming-Emperaire, vienen expuestas con todo detalle y minuciosamente revisadas a la luz de los resultados de la investigación antropológica y etnográfica. *[illegible]*

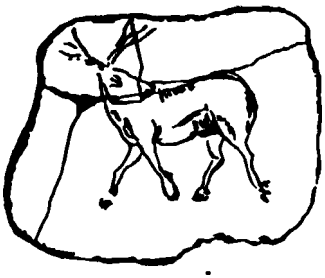

FIGURA 2. Magdalenienses, período 5 (Art mobilier).
Dibujo de Feyerabend que reproduce la figura de la portada de Miles Crawford Burkitt (1963), *The Old Stone Age. A Study of Palaeolithic Times*, Nueva York.

[3] Podemos hacernos una idea aproximada del *conocimiento de la naturaleza* de estos artistas por analogía con las tribus sin escritura existentes en el presente. Un único informador de Gabón, en el África ecuatorial, da al investigador visitante 8.000 términos botánicos. El vocabulario botánico de los hanoo sobrepasa los 2.000, las clasificaciones son en ocasiones más exactas y sistemáticas que las de la ciencia occidental, y la caracterización de especies, subespecies y variantes objetivamente suficiente para permitir una identificación en casi todos los casos. Los malentendidos y yerros de los investigadores occidentales que se sirven de la clasificación de los nativos se deben a un conocimiento insuficiente de los principios clasificatorios, así como a las cualidades que escapan a los ojos del observador occidental, adiestrados de otra manera: «[Mi maestro] sencillamente no podía entender que no eran las palabras, sino las plantas mismas, las que me deparaban dificultades», escribe Eleonore Smith Bowen (1954, p. 19) sobre su intento de aprender el vocabulario botánico de una tribu africana. «Los indios cohauila, con una población de varios millares de habitantes de una región desértica del sur de California donde algunas familias de blancos sobreviven con dificultad, no llegaban a agotabar las riquezas naturales de la zona; vivían en la abundancia. Pues en esta región pobre en apariencia conocían no menos de 60 plantas comestibles y otras 28 con propiedades narcóticas, estimulantes o curativas» (Lévi-Strauss, 1968, p. 15).[13] El maíz

13. «Cada ser humano podía advertir con sus ojos y todos sus sentidos que el mundo es un lugar muerto, frío y limitado», escribe C. G. Jung (1912, p. 26), quien

de las plantaciones de los indios que habitan en Guatemala está más rigurosamente seleccionado según el tipo que el de sus vecinos hispanohablantes.

> Eran de tipo tan puro como el celebrado maíz de las plantaciones norteamericanas en la era del *mais show*, cuando los granjeros norteamericanos daban más importancia a aspectos de aquel cultivo como la uniformidad. Este hecho resulta sorprendente si se piensa en la gran variabilidad del maíz guatemalteco y se tiene en cuenta la circunstancia de que el maíz se cruza fácilmente. Solo una mínima cantidad de polen llevado por el viento de un campo a otro aporta germen suficiente para producir una mezcla. Solo la más minuciosa selección de la simiente y la exclusión de todo ejemplar atípico puede con tales condiciones mantener pura la variedad. Mas para México, Guatemala y los países del Sudoeste la experiencia muestra claramente que allí donde las antiguas culturas indias han sobrevivido enteras, el maíz muestra las variaciones más mínimas dentro de las múltiples variedades. [...] No es ni mucho menos verdad [...] que las mayores variaciones en los subtipos se encuentran entre las tribus más primitivas. Todo lo contrario. La impresión de que los primitivos son descuidados en sus cultivos proviene de las tribus más vistas por los viajeros, esto es, de nativos que viven cerca de modernas autopistas y grandes ciudades, y cuyas antiguas culturas son más susceptibles de entrar en decadencia (Anderson, 1952, p. 219).

En los concilios tribales de los guaraníes de Argentina y Paraguay se discuten, igual que en las sociedades científicas, los términos a emplear y se decide qué combinación de raíces existentes en su lengua es la que más conviene a la naturaleza de una nueva especie descubierta.

---

ve en la producción de mitos una animación del mundo *a pesar de los hechos*. Pero los hechos del habitante pesimista de la opulenta Suiza no son los hechos de los indios coahuila, que no solo *ven* mucha vida en el desierto, sino que además la *utilizan* para su sustento.

Esta vista para el detalle, acompañada de una capacidad de memorización no dificultada por una escritura y una educación que concede gran valor al desarrollo de una memoria que, considerada desde el punto de vista europeo, sería prodigiosa, explica también el saber de pueblos marítimos como el de los polinesios. Los halos, las tonalidades de las estrellas, las variaciones de su brillo, el aspecto del sol y de la luna, pequeñas agrupaciones estelares como las Pléyades, las formas y el color de las nubes, la curvatura de la Vía Láctea, que cambia de estación en estación y puede así valer como condición cambiante, se emplean para predecir el tiempo y la dirección y fuerza del viento. Ya Herder observó que «los pueblos marítimos son aquellos que los demás pueblos ven como más apegados a supersticiones y prodigios. Como se ven obligados a prestar atención al viento y al cielo, a pequeños signos e indicios; como su destino depende de fenómenos de las alturas, ello es ya motivo suficiente para la observación de signos e indicios, dando lugar a una forma de respetuoso y asombrado escudriñamiento de señales» (Herder, 1769, p. 4). El «respetuoso y asombrado escudriñamiento de señales» de los polinesios sorprendió a un navegante ilustrado como el capitán Cook: «No puedo explicar sus reglas, pero sé que, de la manera que fuere, pueden predecir el tiempo, por lo menos el viento, y con más seguridad que nosotros» (citado en Makemson, 1941). A su conocimiento preciso de las peculiaridades de los vientos alisios y de la distribución estadística de los ciclones tropicales se añade su conocimiento de las corrientes marinas y de las señales de tierras que aún están detrás del horizonte (formación de nubes, vuelos de aves, reflexión del agua de lagunas verdes en nubes con la forma adecuada, volcanes en la noche, etc.).

Muchas regularidades empíricas son desconocidas para el investigador occidental, no fácilmente accesibles para su manera de investigar y no necesarias para los medios diferentes que emplea. La astronomía empleada en los viajes se enseña en escuelas especiales, y solo de mala gana se transmite a los profanos. La enseñanza es oral, es decir, la memoria del alumno debe estar previamente entrenada de forma que pueda retener largas explicaciones técni-

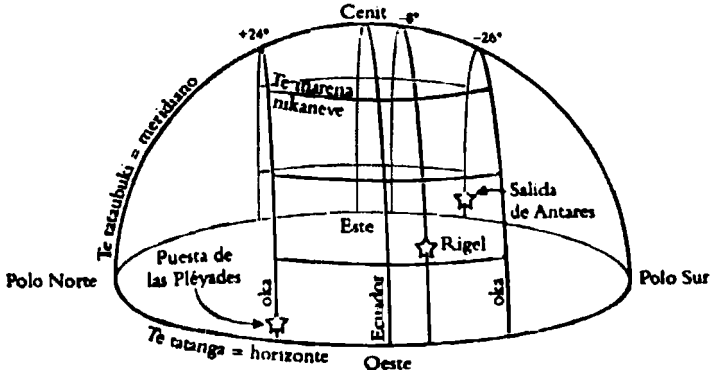

FIGURA 3. Reconstrucción del cielo de Gilbert.
Dibujo de Feyerabend basado en el artículo de David Lewis (1974) «Voyaging Stars. Aspects of Polynesian and Micronesian Astronomy», en F. R. Hodson, ed., *The Place of Astronomy in the Ancient World*, Londres, p. 136.

cas sin ayuda de la escritura. Que el cerebro humano es capaz de estas cosas, lo demuestran los poetas y los transmisores de la *Ilíada* y la *Odisea*, o los astrónomos hindúes, que todavía en el siglo XIX podían predecir eclipses de luna con precisión de minutos mediante cálculos basados en reglas recordadas y realizados mentalmente. La instrucción astronómica de los polinesios comprende: estrellas guías para largos cursos, reducción al horizonte para diferentes latitudes hasta los 30.°, estrellas y constelaciones en el cenit para diferentes latitudes (lo que implica una vaga idea de la naturaleza de un paralelo), estrellas con la misma declinación, que pueden hacer por turno el papel de estrellas guías, conocimiento del cambio de acimut de las estrellas guías con el cambio de latitud, aprendizaje de esquemas con las líneas del firmamento, con cuyo auxilio pueden estimarse con precisión de unos pocos grados la altura de las estrellas, señales meteorológicas, teorías cosmológicas y leyendas que en versos fáciles de recordar cuentan los principales incidentes (meteorológicos, astronómicos, etc., etc.) de las vías marítimas importantes y posibilitan así las navegaciones repetidas.

En las grandes expediciones de los siglos X a XIV participaban varios especialistas: de uno a dos astrónomos, profetas, maestros de velas y navegadores. En las propias islas se seguía el curso del sol, la luna y otros astros importantes desde observatorios que solían consistir en una losa (horizonte) y varias piedras para determinar la dirección. Dada la exactitud exigida, y también alcanzada, por la navegación, a estos primeros astrónomos no se les pudo escapar la precesión, y de hecho encontramos desde el Pacífico hasta las costas de Sudamérica mitos que hablan de una destrucción de la «tierra» y del «cielo» y la construcción de una nueva «tierra» y un nuevo «cielo».

Se supone que los viajes de los polinesios se iniciaron en el siglo XV (por tanto, mucho tiempo antes de la exploración del Pacífico por los descubridores occidentales); que los conocimientos meteorológicos, astronómicos, etcétera que poseían no se conservaban íntegros ya en el siglo XVIII, y que hoy solo quedan de ellos vestigios alterados. Todo aquel saber ha de investigarse indirectamente a través de una interpretación de las tradiciones que sobreviven. Maud Makemson (1941; incluye un catálogo estelar con 772 objetos) ha recorrido este camino. Sus resultados, que he seguido en gran parte del presente texto, han sido recientemente criticados en los siguientes puntos. (1) Los textos utilizados admiten otras interpretaciones y son en parte contradictorios. (2) Los métodos astronómicos referidos dejan de servir para las distancias que supuestamente se recorrieron. (3) Las propias tradiciones no son fidedignas. Andrew Sharp, uno de los críticos más severos de la idea de los viajes planificados y repetidos a grandes distancias, escribe respecto a las tradiciones de Nueva Zelanda (según cita William Colenso): «En toda esta rapsodia mítica no hay ni un ápice de verdad; y, sin embargo, algunos europeos cultos la han creído a pie juntillas. En Nueva Zelanda nunca hubo tal cosa» (Sharp, 1963, p. 79). (4) Los estudios arqueológicos indican que se efectuaron muchos viajes solo en una dirección. Por otra parte, (5) estos viajes eran tan raros, que apenas cabe hablar de una degeneración a partir del siglo XV.

La discusión aún no ha terminado. Algunas de las objeciones se apoyan en puras consideraciones de plausibilidad, es decir, en supo-

siciones acerca de la inteligencia que un polinesio mostraría en la aplicación de métodos que en principio resultan útiles. «Es improbable que la navegación de latitud (*latitude sailing*, «navegación a lo largo de paralelos») fuese el método empleado», escribe Kjell Åkerblom (1968, p. 47),[14] aunque David Lewis ha demostrado mediante un viaje realizado sin instrumentos desde Tahití hasta Nueva Zelanda, que el error no sobrepasa los 26'.[15] En 1969, el navegante carolino Hipour cruzó en tres ocasiones el mar abierto en un trecho de 720 km, sirviéndose exclusivamente de observaciones astronómicas hechas a simple vista y tradiciones orales sobre navegantes carolinos a las que no se había recurrido desde hacía tres generaciones.[16] Hechos como la existencia de mitos estelares con connotaciones boreales en latitudes australes sugieren la difusión panoceánica de las ideas astronómicas aplicadas por los navegantes.[17] El empleo de computadoras introdujo una nueva nota en esta discusión, pues se demostró que el mero ir flotando no explica las numerosas travesías que realmente se efectuaron en el Pacífico.[18] La forma mítica (baladas, versículos, relatos de héroes con personajes secundarios) respalda la existencia de un saber y de una poesía sin escritura y, por ende, muy difundidos. Ella desempeña un papel similar al del sistema binario en la actualidad, pero es más adaptable y útil como aglutinante social.

14. Un libro que, por otra parte, contiene una relación muy aprovechable y relativamente completa de las diversas obras del debate.

15. Véanse su informe en Lewis (1966a, 1966b), además de su popular relato (1974b), y el artículo, anterior al mismo, de Emory (1974).

16. Lewis (1971) y Goodenough (1953).

17. Lewis (1974a). Sobre la educación de los navegantes polinesios, véase Best (1923); sobre los conocimientos astronómicos, véase Best (1922), y sobre la polémica en torno a la tesis de Sharp, véase Golson (1972).

18. Levison, Ward *et al.* (1973). Sobre las memorizaciones de los astrónomos sin escritura, véase Neugebauer (1952). Sobre el mantenimiento en secreto, véase Lewis (1974a, pp. 136 ss.). En 1969, cuando gran parte de su saber se había perdido debido a la influencia de intrusos occidentales, los jefes del clan Tuit de Tonga decidieron revelar a este último autor el resto de sus conceptos, estos más esotéricos.

1.2. Astronomía megalítica (Stonehenge)

[4] Los *observatorios de piedras*, cuyos resultados y predicciones solo podían salir de la memoria de astrónomos y sacerdotes sin escritura, así como la estructura de su construcción, existían en tiempos mucho más antiguos. Un grandioso ejemplo es Stonehenge, en Inglaterra.[19] Entre los años 1900 y 1600 a.C., tres oleadas de pueblos trabajaron en este monumento, retirándose una vez concluido el trabajo. El primero de estos pueblos se componía de cazadores y agricultores del Paleolítico Superior procedentes del continente europeo. Ellos excavaron el foso circular exterior y una serie de fosas dispuestas en círculo, los denominados agujeros de Aubry, y colocaron las piedras verticalmente, entre ellas la denominada «Talón», situada a 30 metros de las fosas. Hoy se denomina a esta fase Stonehenge I. A sus constructores siguieron primero, hacia 1750 a.C., un pueblo de la llamada cultura de la cerámica campaniforme (Stonehenge II), y luego, alrededor de 1700 a.C., las primeras tribus de la Edad de Bronce. Estas erigieron Stonehenge III aprovechando para sus fines las plantas de Stonehenge I y Stonehenge II. Este hecho es interesante: hombres de culturas y razas diferentes reconocen el significado astronómico del monumento y lo mejoran con nuevas construcciones —una primera muestra de que en Europa existió durante el Paleolítico Superior una *astronomía internacional* cuyos elementos eran conocidos sin límites tribales. El Stonehenge final tiene una extensión de más de 140 metros. Las piedras verticalmente dispuestas en círculo de Stonehenge III (diámetro de unos 30 metros) pesan unas 25 toneladas cada una, y las de la parte central, con forma de herradura,

19. Stonehenge se describe y discute en Hawkins (1965); los dibujos y fotografías están tomados de este libro. Hawkins expuso por primera vez al mundo científico sus ideas en los sensacionales artículos sobre Stonehenge titulados «Stonehenge Decoded» y «Stonehenge: A Neolithic Computer», publicados en *Nature* (1963-1964). Sobre la discusión acerca de Stonehenge, véase la recensión crítica que R. J. C. Atkinson hace del citado libro de Hawkins en Atkinson (1966), así como Hawkes (1967), Hawkins (1968) y Hoyle (1966), con comentarios de Hawkins, Atkinson, Thom y otros, en *Antiquity*, vol. 41 (1967), pp. 91-98.

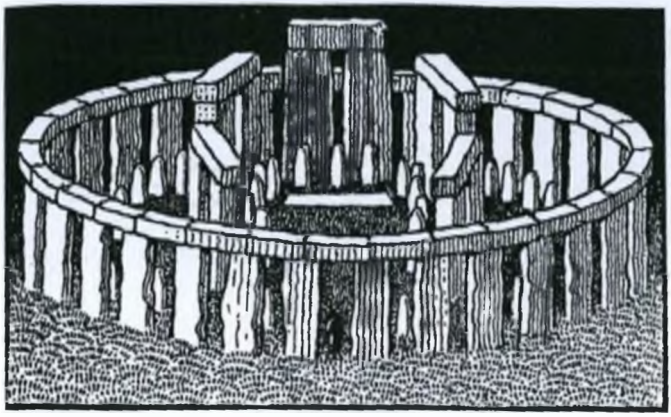

FIGURA 4. Reconstrucción de Stonehenge II.
FUENTE: Charles Singer, E. J. Holmyard y A. R. Hall (1967), *A History of Technology*, vol. I: *From early Times to Fall of ancient Empires*, Oxford, p. 492, figura 321.

entre 40 y 50 toneladas. El peso de las piedras del círculo que hacen de dinteles es de unas 7 toneladas, y el de las piedras de dolerita del círculo menor de unas 5 toneladas cada una.

El material de esta construcción fue transportado desde lugares muy alejados; las piedras de dolerita recorrieron, unas por vía fluvial, y otras por tierra, más de 390 km, y las piedras mayores unos 32 km. El tallado de las piedras (¡éntasis de las piedras verticales!) muestra un gran refinamiento, y sugiere (junto con otros indicios) una influencia micénica. La organización del monumento planteó unos problemas extraordinarios. Se estima que fueron necesarias, como mínimo, 1,5 millones de jornadas para levantar el monumento entero. El problema de su organización se agrava con la circunstancia de que a aquel lugar afluyeron pueblos de culturas diferentes —y, sin embargo, el plano básico de la construcción siguió siendo el mismo en todos sus detalles durante más de 300 años, y las ampliaciones se hicieron en perfecta concordancia con él.

Podemos *conjeturar* que la función del monumento era, al menos en parte, mítico-religiosa. *Sabemos* que allí desempeñaron un importante papel las observaciones y las predicciones astronómicas: el

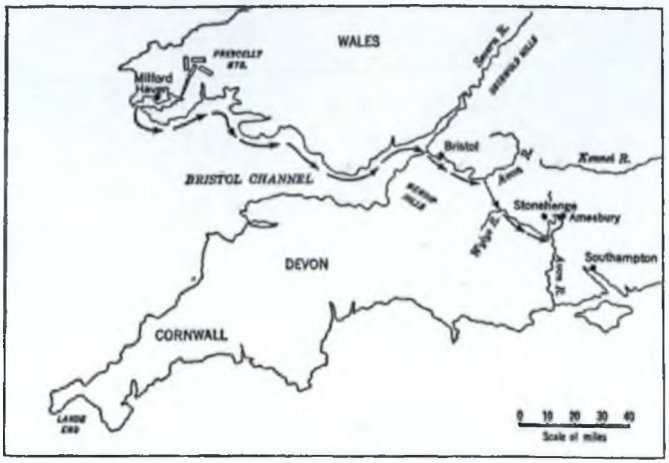

FIGURA 5. Probables vías de transporte de las «piedras azules».
FUENTE: Gerald S. Hawkins (1965), *Stonehenge Decoded*, Garden City, p. 64, figura 6.

círculo y la herradura producen una impresión de simetría y regularidad. La distancia entre las piedras verticales contiguas de la herradura es de al menos 30 cm, y las piedras del círculo se hallan a igual distancia unas de otras con un error máximo de 10 cm. La vista desde dentro a través de las separaciones entre las piedras del círculo solo admite siete direcciones, y en todas partes, la mirada encuentra, o bien las piedras, o bien lugares donde antes existían demostrablemente piedras. Las direcciones señaladas corresponden a las declinaciones $\pm 24, \pm 29, \pm 19$. Dieciséis llamativas direcciones del período temprano de su construcción (Stonehenge I) y la dirección del centro al «Talón», una gigantesca piedra aislada fuera del foso circular de Stonehenge I, señalan las mismas declinaciones, y estas son: máximo del curso del sol al Norte y al Sur y dos máximos al Norte y al Sur del curso de la luna, de forma que la salida y la puesta de la luna y la salida y la puesta del sol en los solsticios de invierno y de verano pueden observarse con un error medio de solo 1,2 grados (en vertical).

Semejante tratamiento de acontecimientos asimétricos mediante estructuras simétricas como el círculo y la herradura, que a pri-

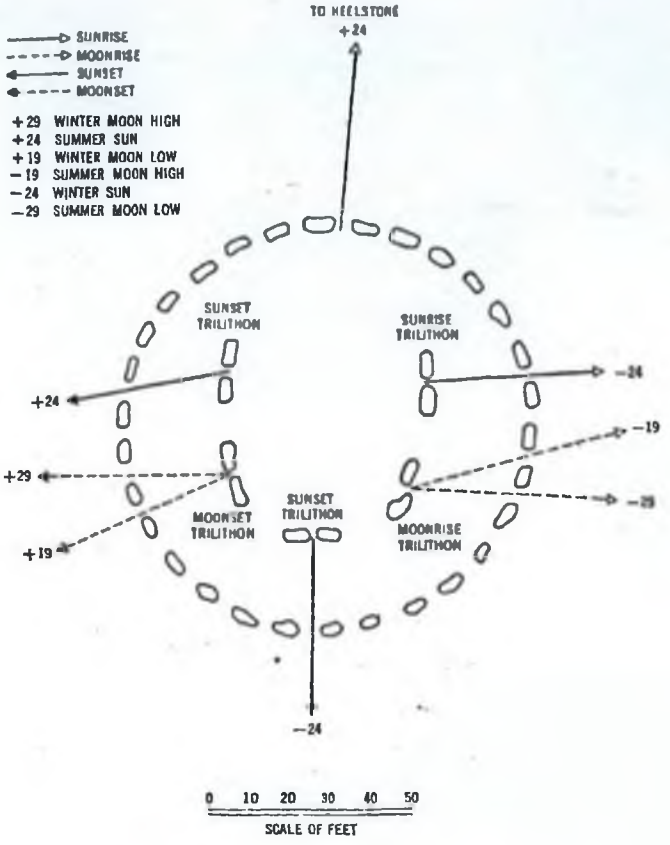

FIGURA 6. Disposición de las piedras de Stonehenge.
FUENTE: Gerald S. Hawkins (1965), *Stonehenge Decoded*, Garden City, p. 108, figura 12.

mera vista nada tienen que ver con la realidad, pero que permiten al conocedor una percepción de los procesos astronómicos, es un hecho precursor del intento, hoy habitual, de fundar el conocimiento de la naturaleza en principios de simetría. Las simetrías están ya presentes en Stonehenge I en forma de un rectángulo que tiene las direcciones a los máximos del sol y de la luna como lados, y la dirección al máximo menor de la luna como diagonal. La disposición

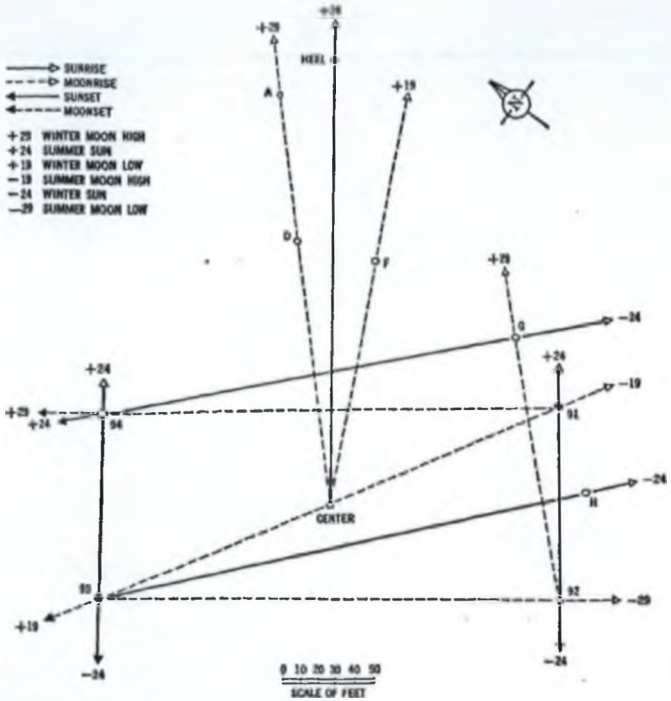

FIGURA 7. Estructura simétrica de Stonehenge.
FUENTE: Gerald S. Hawkins (1965), *Stonehenge Decoded*, Garden City, p. 107, figura 11.

corresponde solo a las circunstancias astronómicas fácticas de un único lugar del hemisferio norte, y Stonehenge se encuentra prácticamente en ese lugar (ya en Oxford, la desviación del ángulo recto es claramente perceptible). Es así evidente que la construcción del observatorio astronómico no se basó únicamente en observaciones locales, sino también en conocimientos sobre el cambio de los fenómenos astronómicos con la situación geográfica. Además, parece que Stonehenge se utilizó para predecir eclipses: un eclipse se produce cuando en invierno la luna se eleva sobre la piedra llamada Talón. Este monumento es un reloj astronómico, una base de predicciones y un circo religioso, todo en uno. Nunca hay que subestimar la ca-

pacidad propagandista de los guardianes del saber, siempre religiosamente inspirados. Sus éxitos servían para reforzar tanto las creencias (el saber) como el poder de los sacerdotes. Esto puede ilustrarse con algunos casos concretos. Así, la luz del sol iluminaba la estatua del dios en el santuario del templo de Amón-Ra en Karnak; al final de un largo proceso, la estatua quedaba oculta en la oscuridad para brillar justamente en el solsticio de verano, anunciando así el muy preciso comienzo de crecida del Nilo y reforzando la creencia en el poder de los sacerdotes. El cambio en la inclinación de la eclíptica obligó a los sacerdotes a modificar gradualmente el camino de la luz (véase una reconstrucción en Lockyer, 1964, p. 104). *Hoy* se realizan shows científicos para impresionar al que paga por presenciarlos, incluido el contribuyente ingenuo, y organizar costosas empresas.

Una descripción exacta de Stonehenge y de su historia, en la que, sin embargo, se rechaza la interpretación astronómica como *moonshine*, la encontramos en Atkinson (1960). Los argumentos en defensa de la opinión contraria a la suya los describe Hoyle como sigue:

> Cuando decimos que nosotros mismos pudimos utilizar Stonehenge para predecir eclipses, no estamos especulando. Podemos hacerlo sin modificar nada importante de la disposición. Esto no demuestra que el hombre de la Edad de Piedra hiciera tal uso de Stonehenge, pero el grado de coincidencia esperable es ciertamente fantástico. ¿Cómo se demuestran acontecimientos del pasado? Los historiadores argumentan que sobre la base de la evidencia histórica. ¿Y qué sucede si su evidencia es falsa? Un sinnúmero de documentos de nuestro siglo son falsos, y muchos lo son intencionadamente. No se puede argumentar que Stonehenge fue falseado para hacer creer a personas ignorantes que alberga un saber astronómico. Acaso el historiador encuentre difícil admitir que una disposición geométrica de piedras y hoyos proporcionen una evidencia mayor que un documento, pero creo que debemos reconocerla (Hoyle, 1972).

Todos los especialistas se han adherido hoy a este punto de vista; también Atkinson, aunque observa que el modelo de una astrono-

mía de la Edad de Piedra en Europa «contradice el modelo conceptual de la prehistoria de Europa que ha circulado durante todo este siglo» (Atkinson, 1975, p. 51). Parece que Alexander Thom ha sido el primero en observar que los astrónomos megalíticos utilizaron rasgos peculiares de cerros lejanos como puntos de referencia de largas líneas de mira.[20] Si se mira el sol frente a la ladera de un monte que sea paralela a la trayectoria diaria del sol, pueden determinarse con relativa exactitud los ligeros cambios en la declinación a partir de los solsticios (unos 12" al día), y con ello la duración del año: con una distancia de 30 km, a un ángulo de 12" corresponde un desplazamiento lateral de 1,80 m. Con esta magnitud es preciso desplazar el punto de mira para ver el último resplandor del sol poniente sobre una pendiente adecuadamente elegida del monte. Formaciones singulares con puntos de mira adecuados se encuentran en numerosos lugares de Inglaterra y Escocia. Los máximos y mínimos de la luna se extrapolan a partir de tres observaciones, y se obtiene un valor de inclinación de la trayectoria lunar que solo difiere en 9" de los valores que hoy se determinan. La matemática aquí aplicada, solo concebida y guardada en la memoria de los sacerdotes astrónomos, supone un conocimiento del teorema de Pitágoras.[21] Después de corregirse la datación por el método del carbono radiactivo debido a los resultados de Suess y otros (cf. Renfrew, 1971; 1973), ya no es tan fácil hablar de la influencia oriental o micénica, y se hace necesario ver aquí el resultado de una evolución independiente. [5] Durante mu-

20. Thom (1966; 1969) es autor de una discusión sobre los observatorios astronómicos megalíticos que tiene en cuenta las largas líneas de mira, así como de exposiciones resumidas sobre este tema (1967; 1971). La más reciente aportación de Thom padre, hijo y nieto se encuentra en Thom, Thom *et al.* (1975).

21. De la ideología de los sacerdotes astrónomos que utilizaban los puestos de observación y su relación con los posteriores druidas trata MacKie (1974). También incluye detallados análisis de los observatorios escoceses. Las ciencias necesarias para estudiar este antiguo patrimonio cultural han terminado constituyendo juntas una nueva disciplina: la astroarqueología o arqueoastronomía. En Aveni (1975) encontramos una reciente exposición de esta rama del saber con especial detenimiento en la astronomía de la América precolombina.

cho tiempo, el mundo académico tomó nota de estos resultados con asombro, incredulidad y críticas irónicas.[22]

> Quienes no son arqueólogos no pueden hacerse idea de lo desconcertantes que son [estos resultados], pues no concuerdan con el modelo conceptual de la prehistoria de Europa que ha predominado en nuestro siglo y que solo ahora empieza a hacer aguas. Los fundamentos de este modelo puede resumirlos en parte la frase *ex oriente lux*; la idea de que las innovaciones culturales, científicas y tecnológicas surgieron en las primeras civilizaciones del antiguo Oriente y llegaron a Europa solo en una forma diluida y deformada después de un lento proceso de difusión. Este modelo hace casi inimaginable que los bárbaros del extremo noroccidental del continente pudieran poseer algún conocimiento de la matemática y sus aplicaciones apenas inferior al del Egipto de la época y al de la muy posterior Mesopotamia (Atkinson, 1975, p. 51).

1.3. Crítica de las interpretaciones primitivistas de los primeros tiempos

La idea del carácter bárbaro de los astrónomos megalíticos se debe no en escasa medida al método de que los arqueólogos se sirven. Este método es inductivo y se compone de los siguientes pasos: se reúnen utensilios, obras artísticas y otros vestigios culturales y se clasifican según semejanzas en la forma, el material, la manera de trabajar el material, los temas, etcétera; se sintetizan los complejos de vestigios culturales similares como «culturas», se bautiza a estas culturas

22. En este punto comenzaba, en una versión anterior, la sección [5]. Pero a consecuencia de unas amplias revisiones que posteriormente llevó a cabo Feyerabend de las secciones [5] y [6], la separación entre [4] y [5] quedó completamente borrada. Por otra parte, en las secciones [5] y [6] las dos versiones mecanografiadas no concuerdan del todo. La versión del Archivo Feyerabend es en estas partes más extensa que la versión que presentó Helmut Spinner. Aquí reproducimos la versión de última hora, más detallada. Las citas de Atkinson y Aveni indican que Feyerabend tuvo que hacer las revisiones después 1975. *(N. de los Eds.)*

con el nombre del lugar principal de los hallazgos correspondientes y se estudia su difusión; se intenta determinar la antigüedad de cada cultura por la del estrato geológico en que se descubrieron sus vestigios y se intenta además averiguar quiénes fueron los «portadores» de esa cultura mediante un estudio de los restos de sus esqueletos. Ninguno de estos pasos conduce a una teoría, y el concepto de cultura utilizado no es sino un nombre genérico que permite exponer el material hallado. El paso siguiente es la «interpretación» de la evidencia. Aquí, el proceder cambia de repente. Mientras que el trabajo arqueológico es cuidadoso y preciso y raras veces va más allá de lo que puede comprobarse con seguridad, muchas interpretaciones se dan por satisfechas con generalidades poco fundamentadas. Las figuras de animales tienen un significado «mágico» y son parte de una «magia cinegética». Imágenes de animales o de mujeres gestantes tienen un papel en los «ritos de la fecundidad». Objetos largos o redondos no claramente identificables tienen «significado sexual», figuras mixtas como caballos con garras de oso son «naturalmente» religiosas, y así sucesivamente. Obsérvese que estas interpretaciones no se fundan en una investigación detallada de la evidencia, sino en ideas generales sobre la «evolución» del hombre ocasionalmente enriquecidas con ideas vagas procedentes del estudio de culturas de carácter prehistórico que han sobrevivido. Pero la observación de que el hombre de los primeros tiempos era un «fabricante de utensilios», una observación que encontramos en casi todos los estudios y que ha llegado a ser fundamento de toda investigación, supone que el ámbito de la actividad y del pensamiento del hombre prehistórico viene ya completamente determinado por el ámbito de los vestigios culturales que dejó.

La falsedad de esta suposición la pone en evidencia su aplicación a los griegos arcaicos si imaginásemos que todas las tradiciones orales, como la *Ilíada* o la *Odisea*, se hubiesen perdido. No es difícil darse cuenta de que muchos de los conocimientos hasta ahora estudiados no dejaron ninguna huella material: el círculo de ideas y representaciones de un grupo humano es mucho más grande de lo que sus vestigios culturales permiten averiguar. Hay un camino por

el que se puede avanzar en el conocimiento de esas ideas. Hoy sabemos que el *Sinanthropus pekinensis* de Chou-kou-tien vivió hace unos 500.000 años y utilizó el fuego. Pensemos ahora en qué clase de saber requiere una cultura del fuego.

> Hemos de admitir que un cerebro capaz de mantener una cultura del fuego es capaz de aprender que la madera húmeda no arde tan bien como la seca; que la madera de la primavera o del otoño, abundante en resina, es probable que no arda tan rápidamente como la madera muerta o la de invierno; que un raspado o un corte de los troncos en primavera puede ensuciar o pegar la mano; que la hierba verde o las ramas no arden tan bien como la hierba seca; que la leña con hojas del verano despide mucho humo; que la leña debe resguardarse de la lluvia; que no hay que estar cerca del fuego contra la dirección del viento; que la leña que al romperla hace mucho ruido es la que mejor arde; que el fuego está especialmente indicado con el frío invernal; que por la noche proporciona luz y calor, además de seguridad, puesto que la mayoría de los animales salvajes evitan el fuego [...]. Dicho de manera más simbólica y sin demasiada prosopopeya, el fuego está «vivo». Hay que ocuparse de él; necesita un hogar, un sitio fuera del alcance de los vientos fuertes, de las lluvias intensas y de la nieve copiosa; es preciso alimentarlo permanentemente; se duerme en las brasas y puede morir, pero puede revivir con el aliento; despide airado pavesas y más luz cuando hay grasa animal; se muere con el agua; murmura, sisea y crepita, pues su «voz» cambia mucho; se consume porque reduce una gran cantidad de leña a gris ceniza al tiempo que asciende al cielo y acaba desapareciendo en el aire; se puede trasladar su espíritu o su «vida» de una rama ardiendo a otra, haciendo así un segundo fuego. Un hombre con fuego se halla, por tanto, inmerso en un complejo y dinámico proceso que comporta diversos requisitos, relaciones, comparaciones, reconocimientos e imágenes que, con todo, son «artificiales». Aún más importante es la circunstancia de que, con sus permanentes requerimientos, el fuego sujeta a los hombres al tiempo. Estas exigencias fueron mayores al comienzo de la cultura del fuego, especialmente cuando el hombre primitivo empleaba el fuego sin práctica suficiente de su producción y difusión. Usando viejos términos de la antropología y la arqueología, el fuego «liberó» al hombre

> al permitirle vivir en nuevos climas y nuevas tierras. Pero es evidente que también lo *sujetó* cultural y funcionalmente. El cazador acaso era transitoriamente más libre, pero las mujeres y los niños estaban más seguros junto al fuego, a él sujetos, y el grupo permaneció sujeto a un espacio y a un tiempo (Marshack, 1971, pp. 112-113).

Lo que vale para el fuego, vale también para otros procesos. Como las regularidades del embarazo y la menstruación, las estaciones y los cambios que producen en la naturaleza, como las migraciones y las metamorfosis biológicas de peces, bisontes, mamuts, leones, cabras montesas y renos. Como las distintas reacciones de cada especie cazada, de las peligrosas fieras y las variaciones individuales entre ellas. Como la diversidad del carácter humano, las enfermedades, la muerte y los fenómenos del nacimiento. Como las características de los materiales empleados en armas, obras artísticas y moradas, en compleja interacción con el talento de los que los trabajaban. Como las particularidades de la luna, su crecimiento, la luna llena, su paulatina «extinción» y el breve tiempo, casi parecido al de una expiración, en que desaparece, y al que pronto seguirá su nuevo nacimiento. En las costas había que tener en cuenta las mareas, unas veces altas, otras menos altas, según las posiciones del sol y de la luna. Muchas de estas regularidades están asociadas a los ciclos de la vida animal, y los hombres no necesitaban aprenderlas. Lo nuevo en el hombre consistía en la incorporación de procesos «artificiales» como el fuego o la transformación de materiales, así como en el incremento de los conocimientos más allá de las cosas naturales dadas. Todas estas circunstancias deben tenerse en cuenta en la interpretación de los vestigios culturales que nos han quedado.

> En la interpretación de las evidencias que nos proporcionan las investigaciones arqueológicas, es importante reconocer sus límites y apreciar debidamente la complejidad de los factores involucrados [...]. Un observador que estudiase [a los hombres paleolíticos actuales, por ejemplo, los de Australia], los vería en las diferentes estaciones del año ocupados en tan distintas actividades y con tan distintas armas y útiles,

que si desconociera la influencia de las estaciones en la disponibilidad de alimentos y en las necesarias ocupaciones [...], hablaría de grupos distintos. Un arqueólogo del futuro que se dedicase a investigar antiguos yacimientos y artefactos bien conservados, tendría poco material para estimar correctamente la extensión y la complejidad de la cultura. Dentro de los límites [...] de un único territorio [...], los hombres solo permanecen algunos meses del año como cazadores nómadas dedicados a la caza mayor y de pequeños mamíferos y a la búsqueda de miel silvestre, y aprovecharían todas las posibilidades de alimentarse con vegetales. [...] Meses más tarde encontraría a esos mismos hombres en yacimientos de la costa, donde al parecer hubo una permanencia o semipermanencia, y donde ya no parecen nómadas. Permanecieron durante unos meses en aquellos lugares, donde pescaron y arrojaron arpones desde canoas e hicieron una vida propia de una típica cultura de pescadores y navegantes. En ambos casos, los lugares, las construcciones, las armas y los utensilios están especializados y referidos a la vida en estaciones distintas [...] y la cultura material, bastante rica [...], solo habría dejado a la posterior investigación arqueológica unos vestigios culturales insignificantes. El cambio estacional lo reconocen los propios nativos, hecho acentuado además por la circunstancia de que clasifican los tipos de territorio de manera tan precisa y científica como solo lo haría un ecólogo. Cada tipo recibe un nombre y es asociado a medios de vida específicos, a la alimentación a base de carne o de vegetales y a productos minerales [...], y a pesar de esta complejidad, que raras veces se le reconoce a un «pueblo de la Edad de Piedra», poco quedaría del material que cabría emplear para poder apreciar los hechos verdaderos o simplemente clasificar los lugares de sus principales ocupaciones como partes de un ciclo estacional. Los movimientos nómadas de estos pueblos, que con demasiada frecuencia son despachados como un vagar sin rumbo o algo accidental, estudiados de cerca muestran un carácter completamente distinto [...]. Forman un ciclo estacional perfectamente regular y *ordenado* que se cumple de forma sistemática y se desarrolla paso a paso con las estaciones (Thomson, 1939, pp. 209 y 211).

El intento de comprender de forma puramente inductiva, es decir, sin considerar el ambiente, el saber, la mentalidad y los pro-

blemas, la cultura del hombre prehistórico a partir de los vestigios culturales, no puede dar buen resultado. Supongamos que ese hombre no era diferente de nosotros (es ya el *Homo sapiens* plenamente formado), que poseía una curiosidad y una inteligencia comparables a las nuestras y que la economía de aquel tiempo a veces no le exigía más de cuatro horas de trabajo al día.[23] Tenemos así el cuadro que sigue a continuación.

1.4. La visión dinámica del mundo del hombre prehistórico

Los conocimientos que hasta ahora hemos descrito, y que eran necesarios para vivir con los utensilios y en las circunstancias que conocemos, son conocimientos de *procesos temporales*, no de formas de ser rígidas. Los procesos temporales se repiten de manera más o menos idéntica, y determinan formas estables por la manera de repetirse y de cruzarse con otros procesos temporales. La forma temporal es primaria, y las formas independientes del tiempo, o bien no se dan, o bien se derivan de las formas temporales. El incremento de las particularidades en el conocimiento de la naturaleza, la aparición de conocimientos «artificiales», como el del fuego, lleva a una situación en la que no basta solo reaccionar al entorno. A las *reacciones* aprendidas y genéticamente determinadas al entorno se añade una nueva forma de interacción mediada por *tradiciones*. Sobre la base de nuestras reflexiones, podemos atribuir a estas tradiciones ciertas cualidades: han de poseer medios de expresión para representar series de acontecimientos, es decir, *han de encerrar procesos repetibles de deter-*

23. Sobre la economía de las sociedades de cazadores del Paleolítico, escriben L. R. Binford y S. R. Binford: «La evidencia de que los cazadores-recolectores no solo tienen provisiones suficientes, sino también mucho tiempo libre, bastante más que los profesores de arqueología, es abrumadora» (Binford, 1969, p. 328). (¿Se refieren a este hecho los mitos de una Edad de Oro?) La posterior introducción de la agricultura no fue una necesidad, al menos no en todos los lugares.

minado tipo. La representación más sencilla de una serie de acontecimientos es, naturalmente, un ejemplo: el hombre se explica la producción y el mantenimiento del fuego encendiendo un fuego, dejándolo arder, protegiéndolo del viento y de la lluvia (o del viento y la lluvia simulados) y, cuando empieza a extinguirse, reavivándolo con más leña. Si se extiende el elemento de la simulación, tenemos un proceso que se asemeja a un rito, como la imitación ritual del nacimiento, el crecimiento, la plenitud y la extinción de la luna. Este rito no tuvo por qué tener originariamente relación con la magia: no se trataba de apoderarse de la *luna*, sino de *conocer la luna*, y de representar también ese conocimiento de modo que facilitase la *visión correcta* de la luna. En un plano más abstracto, y cuando el lenguaje está ya más evolucionado, el tratamiento intelectual (oral) sustituye al rito: tenemos entonces una *historia*, un *mito*, que describe en episodios identificables acontecimientos identificables del curso lunar. Cuando se ponen en relación la luna, el sol, los hombres y los animales, la complejidad de esta *historia* puede aumentar considerablemente, pero la estructura básica sigue siendo la misma: tenemos un medio de representación de series de episodios, no de objetos.

Esta característica de los medios de representación prehistóricos —y tal es la suposición de Alexander Marshack, con la cual ha revolucionado la interpretación de los productos artísticos y utensilios paleolíticos— tiene que encontrarse en los vestigios culturales en los que hasta ahora la ciencia tradicional ha basado sus interpretaciones. Hay que esperar que esos vestigios contengan representaciones de procesos que hasta ahora han escapado a la atención y que pueden ponerse en relación con procesos cuasi periódicos, como, por ejemplo, el curso de la luna. Figuras que muestran animales y signos hasta ahora no identificados podrían representar situaciones de determinadas estaciones del año, es decir, coincidencias o series de procesos determinables en el tiempo. La investigación ha confirmado todas estas sospechas, bien que después de un cuidadoso examen microscópico de detalles antes no comprendidos. Esta investigación identificó muchos «símbolos sexuales» como plantas que florecen en el período de celo de los animales representados, y mostró también

que muchos animales aparecen representados en determinadas fases de la preñez o de maduración. Pero los signos abstractos podían relacionarse de la manera más sorprendente con el curso de la luna. «El inventario de imágenes de la Europa del Neolítico», escribe Marshack,

> sugiere un empleo mitológico, ceremonial y ritual temporalmente articulado, cambiante con las estaciones y reflejado en historias (*stories*) más breves o más largas, de imágenes de animales como peces, aves y serpientes, y de vez en cuando incluye lo que claramente parece haber sido un acto selectivo, y estacionalmente diferente, de dar muerte o sacrificar o bien a la imagen —en un rito—, o bien al animal real. La complejidad y las relaciones recíprocas de estos significados fijados en historias difícilmente pueden explicarse, en el marco de teorías generalizantes, con auxilio de conceptos como magia cinegética, ritual de fecundidad o simbolismo sexual. Por el contrario, el arte y el simbolismo de aquellos tiempos hacen suponer un orden más amplio de conocimientos de tipo cultural y práctico y una honda comprensión de los procesos de la naturaleza y de la diversidad de los seres vivos (Marshack, 1971, pp. 260-261).

Animales y combinaciones de animales (como la cabra montés y el pez, que recuerdan a las constelaciones y probablemente fueran imágenes precursoras de estas) designan estaciones, y aconteceres naturales complejos se articulan, fijan y se transmiten mediante historias sencillas. A estas historias en imágenes se asocia una «tradición extendida por todas las culturas neolíticas de Europa, consistente en el uso de una notación común cuyo sistema de signos estaba construido de forma acumulativa, articulado en el tiempo (*time-factored*) y presumiblemente referido a la luna» (Marshack, 1971, p. 108). Este sistema de notación, informal y preliterario, que fue descifrado por primera vez estudiando un hueso mesolítico —el denominado hueso de Ishango— (véanse las figuras 8, 9 y 10), se encuentra en un material muy antiguo, y solo puede examinarse en todas sus particularidades con el microscopio.

Podemos presumir que los recursos mentales aquí esbozados y transmitidos a través de muchas generaciones estaban todavía pre-

FIGURA 8. Representaciones del hueso de Ishango, hallado en el Congo; Mesolítico. FUENTE: Alexander Marshack (1971), *The Roots of Civilization. The Cognitive Beginnings of Man's First Art, Symbol, and Notation*, Nueva York, p. 23, figura 1a, b, c.

sentes cuando se realizó la primera fijación mediante la escritura de las *historias* básicas que los contenían. La antigua «forma pura» quedará sin duda destruida y recubierta de ideas antiguas y protuberancias fantásticas, pero el intento de una reconstrucción no es del todo desesperado. Giorgio de Santillana (1969) ha intentado, complementando interpretaciones antiguas, comprender los mitos desde este punto de vista, y de hecho ha descubierto en ellos vestigios de una astronomía internacional, temporalmente articulada y compuesta de *historias*. Tras la revisión del método del carbono radiactivo no se puede explicar ni la extensión de estas ideas, ni tampoco la extensión de la agricultura, de ciertas formas de enterramiento y de principios arquitectónicos exclusivamente por su difusión: el mismo cerebro responde a problemas similares con soluciones similares. De este modo, la arqueología, el estudio de los mitos, la filosofía y la especulación antropológica se aproximan a su objeto con métodos diversos para encontrar al final lo mismo, esto es, que el hombre arcaico estaba más avanzado y próximo al actual de lo que la ciencia y la opinión común durante tanto tiempo han querido admitir.

Lo avanzado del hombre prehistórico y de los mitólogos que le siguieron de manifiesto si comparamos sus ideas con las ideas de los

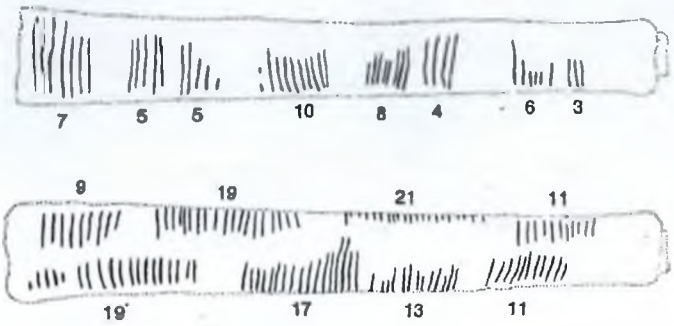

FIGURA 9. Reproducción de las marcas del hueso.
FUENTE: Alexander Marshack (1971), *The Roots of Civilization. The Cognitive Beginnings of Man's First Art, Symbol, and Notation*, Nueva York, p. 23, figura 2a, b.

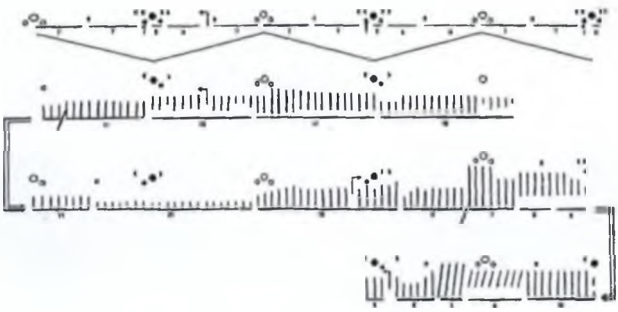

FIGURA 10. El significado de los trazos sobre el hueso en relación con las fases lunares.
FUENTE: Alexander Marshack (1971), *The Roots of Civilization. The Cognitive Beginnings of Man's First Art, Symbol, and Notation*, Nueva York, p. 30, figura 3.

filósofos y científicos posteriores. Hemos visto que el hombre prehistórico *participaba* en muchos procesos naturales y los *reproducía* en sus tradiciones con medios que ellos mismos tenían con carácter procesual. Un mundo dinámico era dinámicamente representado. Incluso en Hesíodo el mundo es un proceso gigantesco que se com-

pone de muchas series menores de acontecimientos, siendo el reposo solo aparente, puesto que es resultado de tendencias que pasajeramente se equilibran. Con Parménides comienza el intento de representar el movimiento con ayuda de principios estáticos y esencialmente incapaces de transformación, y este intento no tarda en fracasar: el movimiento no solo desaparece, sino que además queda excluido de la visión de la naturaleza como algo inexistente. Esta detención (las «leyes eternas de la naturaleza»), en la que incluso se sostuvo que las leyes no se refieren al mundo real, sino a un mundo ideal de movimientos libres de fuerzas y a sistemas cerrados, duró hasta el siglo XIX. Luego, enfoques nuevos como el de la termodinámica de Prigogine volvieron a introducir el antiguo punto de vista. Y así, la ciencia «más moderna» es una combinación de la ciencia «moderna» y el pensamiento de los filósofos y científicos de la Edad de Piedra.//

[6] El retraso del mundo científico en aceptar estos resultados se debió «en parte a incomprensión, y en parte a comodidad» (Atkinson, 1975, p. 51): era más *cómodo* permanecer en interpretaciones que hasta entonces habían explicado el material y se basaban en suposiciones vagas y ni tan siquiera imaginativas sobre la evolución del hombre. Una «Venus» de grandes senos como la de Willensdorf era «naturalmente» un símbolo sexual, las figuras realistas de animales formaban parte de la magia cinegética, y las rayas con varios arranques, que hoy se reconoce que son representaciones de procesos, mostraban el carácter «primitivo» de la cultura investigada. Con frecuencia, el *desconocimiento* se contrapone a una comprensión correcta. Esto se confiesa a veces sin rubor. Augustin Krämer, por ejemplo, escribe lo siguiente acerca de sus investigaciones sobre la navegación de los polinesios: «Mi viejo amigo Le'iato, de Tutuila, puso todo su empeño en explicarme este tipo de navegación, y cuando una tarde vino a hacerlo y no pudo completar su exposición porque aún se veían pocas estrellas, me despertó unas horas más tarde, ya de noche, y, aunque mientras tanto había estado en una fiesta en Apis, no me dejó hasta que salió el sol. Debo confesar que no lo comprendí todo, [...] pues soy muy mal astróno-

mo» (Krämer, 1903, p. 244). Arqueólogos, antropólogos e incluso filólogos clásicos raramente están versados en astronomía, pero no admiten que su saber pueda ser inferior al de los hombres prehistóricos.

El desconocimiento se esconde muy a menudo detrás de una jerga erudita. Esto ocurre especialmente en el psicoanálisis, que es una bendición para todos aquellos pensadores que tan fácilmente hablan de la «naturaleza del hombre» sin molestarse en hacer un estudio detallado. Así pudo escribir, por ejemplo, Freud en su *Interpretación de los sueños*: «El sueño, que cumple sus deseos por cortas vías regredientes, nos ha dejado solo una prueba de la forma *primaria* de trabajar, abandonada por inútil, del aparato psíquico. Cuando la vida psíquica era aún joven y sin aptitud, en la vida nocturna parece estar desterrado lo que dominaba en la vigilia» (Freud, 1900, p. 540). «Todas estas experiencias —comenta C. G. Jung— nos invitan a establecer paralelismo entre el fantasioso pensamiento mitológico de la antigüedad y el pensamiento similar de los niños, de las razas inferiores y de los sueños [...]. El estado del pensamiento infantil tanto en la vida anímica del niño como en los sueños sería entonces una repetición de la prehistoria y de la antigüedad» (Jung, 1912, pp. 24-25). Este paralelismo desaparece en el conocimiento detallado de las cosas que encontramos en «la prehistoria y en la antigüedad» y en las «razas inferiores», y que en sí nada tiene de «infantil» y de «fantasioso». «Infantil y fantasioso» nos parece ahora un pensamiento como el de Parménides, que, negando el movimiento, extravió el pensamiento occidental durante siglos. «Infantil y fantasiosa» nos parece también la teoría de Jung, que sin tener en cuenta los conocimientos existentes en 1912 y las más sencillas consideraciones de plausibilidad (¿se puede admitir que los inventores del uso del fuego, de la agricultura, de la literatura, del tallado de la piedra, de la ganadería soñaron todo esto o se les ocurrió en juegos infantiles?), fantasiosamente retrocede a períodos tempranos del saber y proporciona «descanso» «al cerebro que de día tenía que satisfacer las rigurosas [?] exigencias impuestas al pensamiento» (Jung, 1912, p. 25). Hay que reconocer que una explicación pura-

mente naturalista del mito, una explicación que deduce el mito exclusivamente de hechos naturales como el curso del sol o el de la luna, los movimientos planetarios, las constelaciones, etcétera, deja sin responder la pregunta de por qué las imágenes empleadas en el mito imitan, por ejemplo, el curso del sol (cf. Rank, 1909, Intr.). Ni las teorías más exactas de la ciencia están unívocamente determinadas por los hechos de la naturaleza. Pero el intento de explicación que Jung ofrece a modo de complemento es *demasiado* simplista.

Un ejemplo de la *parcialidad* del científico es el artículo de David R. Dicks (1966): «Acostumbrados a más de 300 años de descubrimientos científicos —escribe Dicks—, no resulta muy difícil entender un mundo en el que la ciencia desempeña un papel tan exiguo» (Dicks, 1966, p. 29). Esto es cierto y vale especialmente para el propio Dicks. La determinación de los equinoccios, dice, «supone el conocimiento de la tierra esférica como centro de una esfera celeste con ecuador, trópicos y una eclíptica inclinada respecto al ecuador [...] y naturalmente necesitamos también un conocimiento exacto de la duración del año solar y un esquema del calendario» (Dicks, 1966, pp. 32-33). Los habitantes de las islas Gilbert no necesitan ese conocimiento (aunque poseen partes del mismo). Ellos determinan los acimuts mirando en dirección a islas vecinas desde una losa que sirve de punto de observación. El acimut del sol equinoccial a su salida recibe el nombre de *bike-ni-kaitara*, que más o menos significa «isla del cara a cara». ¿Qué sentido tiene este estar cara a cara? La isla del acimut de salida del sol equinoccial frente a la isla del acimut de su puesta. ¿Es verosímil que los polinesios hubieran descubierto estas referencias? No solo es verosímil, sino totalmente cierto. Su método de navegación consistía en elegir *dos* estrellas diametralmente opuestas del horizonte y en intentar mantener el bote en la dirección marcada por ellas. ¿Qué más natural que el interés por un punto opuesto a un determinado acimut de salida del sol? Los griegos, de los que Dicks se ocupa, eran navegantes de costa, y seguramente no conocían tales métodos. Pero conocían el *gnomon*, y este les permitía constatar el equinoccio de la siguiente manera: se

observaba cuándo la sombra a la salida y a la puesta del sol estaba en una línea recta. Los días en los que sucede tal cosa son los días equinocciales.[24]

[7] La idea de que los «primitivos» actuales y del pasado (Edad de Piedra) poseían considerables *conocimientos objetivos*, y de que tales conocimientos los formulaban teóricamente y los aplicaban en la práctica, nos obliga a considerar los resultados de su *pensamiento* con más respeto del que hasta ahora ha merecido. No podemos excluir la posibilidad de que sus mitos fueran, al menos en parte, un precipitado de su conocimiento de los hechos naturales y representen una etapa temprana de la comprensión de la naturaleza. Podemos incluso esperar que se descubra que esta temprana etapa contiene elementos que se corresponden mejor con la naturaleza que las suposiciones y métodos de la ciencia actual. A este respecto, Aristóteles era más realista y perceptivo que sus sucesores modernos. Su introducción a la filosofía comienza con los magos de Oriente (Aristóteles, *Frag.*, 6); prosigue su exposición con los «teólogos» y los ópticos, trata de los dichos de los Siete Sabios y da cabida a una colección de dichos e instrucciones empíricos que conceptúa como restos de una filosofía anterior al uso de la escritura de los que el pensador del presente debe partir si quiere presentar un cuadro completo. Sin duda lo movía a ello su doctrina de que la misma verdad se presenta en la historia no una, sino muchas veces y con distintos ropajes:

> Ha sido transmitida por los antiguos y muy remotos, en forma de mito, una tradición para los posteriores, según la cual los cuerpos celestes son dioses y lo divino abarca la naturaleza entera. Lo demás ha sido añadido ya míticamente para persuadir a la multitud y en provecho de las leyes y del bien común. Dicen, en efecto, que estos dioses son de forma humana o semejantes a los animales [...], y aunque las distintas artes y la filosofía han sido muchas veces estudiadas y desa-

24. Para más detalles sobre los habitantes de las islas Gilbert, véase Grimble (1931).

rrolladas, estos mitos se han salvado hasta hoy como antiguas reliquias (Aristóteles, *Met.*, 1074b1).[25]

Veamos ahora lo que con nuestros conocimientos acerca del saber de nuestros antepasados podemos decir sobre la estructura y la función de estas «antiguas reliquias».[26]

25. Aristóteles (*De caelo*, 270b9, *Meteor.*, 339b27; *Pol.*, 1329b25; véase también Werner Jaeger (1923, cap. II, 6).

26. A esta sección seguía una exposición de 22 páginas mecanografiadas [sección 7a] que fue redactada por el entonces editor Helmut Spinner. Para la presente edición hemos prescindido de este texto, que no es de Feyerabend. Los resultados de la investigación correspondiente de Spinner se encuentran en su trabajo titulado *Begründung, Kritik und Rationalität I. Die Entstehung des Erkenntnisproblems im griechischen Denken und seine klassische Rechtfertigung aus dem Geiste des Rechts*, Brunswick, 1977. *(N. de los Eds.)*

2

Estructura y función del mito

[8] Los primeros intentos de explicar «racionalmente» las formas de pensar mitológicas y alcanzar una comprensión, en parte ya distanciada del mito, los encontramos en Occidente en los primeros intérpretes de Homero.[1] La polémica en torno a Homero, y con ella «la vieja disputa entre filosofía y poesía» (Platón, *Rep.*, 607b5), comienza con los ataques de Jenófanes, que critica a Homero y lo tacha de infamador de los dioses:[2] «Homero y Hesíodo han atribuido a los dioses cuantas cosas son vergüenza y reproche entre los hombres: el robo, el adulterio y el engaño mutuo» (DK, 21B11). Dado que, como dice Jenófanes, «todos se educaron desde el principio con Homero» (DK 21B10), los defensores del poeta, los rapsodas sobre todo, intentaron por todos los medios apuntalar su autoridad. Uno de estos medios es el intento de suprimir elementos escandalosos, o bien sortearlos indicando su «verdadero» sentido, distinto del que transmite la primera impresión. Así, Teágenes de Regio presentaba, todavía en vida de Jenófanes, a los dioses como *fuerzas naturales*, y sus disputas (cf. *Ilíada*, XX, 55) como acción recíproca de tales fuerzas. Metrodo-

1. Un breve resumen de los numerosos intentos de captar la «esencia» del mito se encuentra en el tomo IV de la *Völkerpsychologie* de Wilhelm Wundt (1920). Véanse la antología *Eröffnung des Zugangs zum Mythos* (Kerényi, 1967), el simposio *Myth* (Sebeok, 1965, en el que se habla de la teoría de Müller) y la colección de artículos *Myth and Mythmaking* (Murray, 1960). La teoría según la cual al menos los mitos griegos son puras mentiras la defendió modernamente Lobeck (1829).

2. Sobre la polémica en torno a Homero, véase Pfeiffer (1970, pp. 25 ss., 57, 59, 66, 73, 82 ss. y 94 ss.) y la bibliografía que incluye. Véase también Forsdyke (1964).

ro de Lámpsaco extendió este método a los héroes, viendo en Agamenón el éter, en Aquiles el sol, en Héctor la luna, en Helena la tierra, en Démeter el hígado, en Dioniso el bazo, y en Apolo la bilis. Atenea, que refrena a Aquiles, es la sensatez, y Hefesto aparece ya en Homero equiparado al fuego. La nación de los dioses es concebida como un organismo, y esta imagen se empleará más tarde para representar de manera más gráfica referencias geográficas. La etimología vendrá en apoyo de estas interpretaciones; algunas muestras de ello aparecen en Ferécides (*Krónos-chrónos*), y en el siglo V se empleará asiduamente (ejemplos en el *Crátilo* de Platón, inspirados por los estudios que de Homero hizo Demócrito).

Muy distinta es la intención con que Hecateo de Mileto y los denominados logógrafos abordan los mitos. Quieren penetrar en la oscura historia remota y critican leyendas y mitos con el propósito de descubir en ellos un *núcleo histórico*. El principio de la crítica es la hipótesis de que todo mito se compone de dos elementos: un acontecimiento histórico y una exageración o deformación del mismo. Si se quita la exageración, se tiene una noticia histórica. Ejemplos: «Aigyptos no llegó a Argos. Según el poema de Hesíodo, tenía 50 hijos, *pero creo que no tuvo ni veinte*» (Hecateo, cit. en Fritz, 1967, p. 71). O bien:

> La historia [de los toros de Gerión] aconteció en el golfo de Ambracia, es decir, en la costa occidental de la patria griega, o sea, en el Epiro, que en tiempos antiguos se tenía por un lugar lejano y apartado donde el mundo acaba. Cuando luego se descubrió que el fin de la superficie de la tierra por el Oeste se halla mucho más lejos en esa dirección, se situó allí la historia de Gerión: finalmente, más lejos aún hacia el Oste, en una isla del océano Atlántico posiblemente debido a la semejanza de su nombre. Pero las gentes tienden en general a la exageración. Por eso es preciso devolver la historia a sus dimensiones naturales: solo trasladar los toros de Gerión del golfo de Ambracia a Esparta *supone ya un buen trabajo* (Hecateo, cit. en Fritz, 1967, p. 71).[3]

3. Del método de Hecateo y su trasfondo filosófico se habla en el capítulo III de Kurt von Fritz (1967). Sobre estos problemas, véase también Grube (1965).

Esta *crítica racionalista* de los mitos, que en tiempos de Hecateo toma un nuevo rumbo, devendrá más tarde, con Evémero, en una trivialidad superada. Aristóteles (*Frag.*, 142-179, *Poética*, 14161a2) subraya la necesidad de atender a las circunstancias históricas y de tener en cuenta las costumbres diferentes de la época heroica, y más tarde Aristarco de Bizancio la elevará a principio fundamental de la interpretación de Homero (interpretación interna *versus* interpretación externa). Con los ataques de Jenófanes (DK 21B11, 12; cf. 14, 15, 32 y 34) y Heráclito (DK 22B40 y 42), la doctrina unitaria de otros tiempos se escindirá en *filosofía*, que procede de manera puramente conceptual y se propone borrar por completo el pensamiento en imágenes de épocas pasadas, y *poética* (lírica, drama, etc.), que trasplanta las formas antiguas a la representación de las nuevas ideas. *Ambas* pretenden ofrecer una instrucción práctica, una guía moral y una *información verídica*.[4] *Ambas* critican la «frivolidad» de Homero, de los homéridas y de los primeros mitos. Esta curiosa coincidencia de rivales tiene su origen en la aversión a las figuras de ficción y la dificultad para entenderlas, incluso de *formularlas*, que hasta la época clásica parece haber sido en Grecia un problema especial.[5]

4. Sobre la pretensión de verdad de la poesía, véanse Homero (*Ilíada*, II, 484-486) y Hesíodo (*Teog.*, 22); véase al respecto Gigon (1968, cap. I). También Estesícoro (*Frag.*, 192 ss.) y Píndaro (*Olimp.*, I, 35-36; X, 3). Sobre Esquilo y Píndaro, véase Schachermeyr (1966, caps. 8 y 14).

5. Véanse Forsdyke (1964, cap. 8) y las observaciones de la sección [17] y [18] (cap. 4.1). Sobre Teágenes, véanse DK8 A1 y Pfeiffer (1970, pp. 26 ss.). De los fragmentos de Ferécides se trata detenidamente en Rudolf Eisler (1910, cap. IV), donde también se explica el método de las isopsefías (1910, pp. 340-341). Sobre las interpretaciones alegórica y racionalista de los mitos y sobre el hacer de los logógrafos, véase Wilhelm Nestle (1942, cap. 5). Una interpretación no alegórica de sus ideas la encontramos en F. M. Cornford (1912, p. 18). Sobre todos estos puntos, véase el artículo correspondiente en la *Realencyclopadie der Classischen Altertumswissenschaft* de Pauly y Wissowa.

2.1. Teorías del mito

[9] Estas primeras teorías suponen tácitamente que Homero, los mitógrafos y sus sucesores más o menos ilustrados poseen la misma *experiencia* del mundo, pero que su distinto lenguaje y sus distintas costumbres, además de sus oscurecimientos, exageraciones y reescrituras intencionados ocultan [esa experiencia] y de ese modo despistan al lector. Si el ropaje exterior es bien interpretado y su relación con la naturaleza o con la sociedad (simbólica, alegórica, hiperbólica, directa, etc.) bien captada, se pueden inferir inmediatamente los hechos que acontecieron realmente. A pesar de la diversidad de intenciones y de medios de expresión, el inventor de un mito o una leyenda comparte ciertas características incluso con el hombre de hoy: él ve el mundo, los astros, las plantas, los animales igual que este, y percibe las mismas formas sociales, por ejemplo miradas y gestos, que percibimos nosotros. Tiene una vida íntima comparable (la tristeza, la ira o los sueños son para él cosas del mismo tipo que lo son para nosotros), y reacciona a estímulos exteriores como un hombre del presente (como un hombre de la época en que aparecieron los primeros intérpretes de Homero). Tal es la forma de pensar que está en la base tanto de la teoría racionalista como de la teoría alegórica. Solo puede hablarse de una «alegoría», de una «representación simbólica» o de una «hipérbole» cuando, además de la descripción, alegórica, simbólica o hiperbólica, hay, o en principio puede haber, una descripción «realista» —y esta se basa, según las teorías referidas, en una captación de los hechos que también nosotros conocemos y percibimos—. Las teorías alegórica, simbólica y racionalista se muestran así como variantes de la teoría del *mito natural o social*, según la cual los mitos *parten* de percepciones correctas y fácilmente repetibles del mundo y del hombre, pero luego las *describen* de maneras distintas, unas realistas (mito natural puro) y otras empleando un lenguaje misterioso, hiperbólico y ritualista (mito natural alegóricamente modelado). También el deseo de mantener cosas en secreto pudo haber contribuido a dar al mito un aspecto extraordinario.

[10] La teoría del mito natural (la «naturaleza» incluye aquí también a la sociedad) puede apoyarse en una teoría ingenua o en otra más refinada del *conocimiento*. La *versión ingenua*, que es la más afín al realismo ingenuo, supone que los elementos de la realidad, los «hechos» de la conciencia humana vienen dados de una manera unívoca, y que los conceptos describen de esa misma manera los hechos. Las diferencias en los conceptos y las disparidades en el contenido de los mitos radican únicamente en diferencias en la cantidad y en la naturaleza de los hechos percibidos. Los hechos son además percibidos de manera directa; es decir, un mito en el que aparecen cocodrilos describe cocodrilos. Los conceptos dependen exclusivamente de los hechos, mientras que los hechos mismos o su representación en la conciencia no están en absoluto influidos por conceptos, ritos, particularidades institucionales o circunstancias sociales.

La *versión refinada* admite esta influencia y la considera un componente no poco importante de nuestro conocimiento. Ya no tenemos una variable independiente, la «realidad», que determine el pensamiento y la percepción de los hombres que viven en ella, sino una serie de influencias, como las que ejercen el lenguaje, los medios de expresión artística, la estructura social, la percepción, la religión y la emoción, que actúan unas sobre otras y cuya relación momentánea solo de manera insuficiente pueden captar los conceptos existentes. Como en la variante ingenua, también aquí es el vocabulario mitológico un «lenguaje especializado» primigenio: mientras que la ciencia euclídea emplea para describir el mundo, y aun a los hombres, círculos, cuadrados, líneas, puntos y otros elementos por el estilo, los creadores de mitos se sirven de conceptos *sociales* y *biológicos*, y encuentran además representantes intuitivos de esos conceptos. En lugar de una construcción geométrica tenemos una historia gráficamente contada. Pero, en contraste con la variante ingenua, se admite, en primer lugar, que hasta los hechos más sencillos son *modelados*, al menos en parte, por estos conceptos, y no exactamente descritos; y tampoco, en segundo lugar, son representados siempre de forma directa: historias de cocodrilos pueden representar la *estructura* de procesos astronómicos o de aconteceres sociales. En este caso, los térmi-

nos referentes a cocodrilos no son componentes inmodificables de alegorías, sino *variables* que permiten identificar los puntos fijos de las estructuras representadas.

La primera suposición hace sospechar que los acontecimientos singulares que los mitos describen y los seres singulares con que pueblan el mundo son *realmente percibidos* en el mundo. El mundo *aparece* a estos primeros pensadores realmente como un «tú», no como un «eso»; el cielo *es* un «libro de estampas» y no un «libro de cuentas», y cada fenómeno descrito *existe, es algo percibido*, y como tal tratado.[6] No puede hablarse aquí de simbolismo, ni de alegoría, ni de juegos conceptuales. Por el contrario, «los fenómenos se captan de manera inmediata tal como el mito los representa. Aquí, la representación mitológica es, pues, realidad, no símbolo» (Wundt, 1920, p. 34). Esta sospecha explica tanto la relación real como los componentes personales, y se acompañan de veneración y adoración, religiosos del pensamiento mítico. Los ritos hallan explicación como partes de la representación. Las peculiaridades del estilo artístico y de la ideología que la variante ingenua reduce a falta de conocimiento y de talento, al «primitivismo» y a representaciones «mágicas», pueden entenderse, al menos en principio, desde la teoría en el caso de que se consiga *identificar* el mecanismo psicológico que aquí actúa y *estudiar* su función con independencia del mito que haya que interpretar. El capítulo tercero incluye fragmentos de un estudio semejante. La segunda suposición arriba mencionada impide sacar de los *acontecimientos* del mito y de las palabras que los describen conclusiones ingenuas acerca de los *objetos mentados*. Del mismo modo que una teoría física introduce modelos sin insistir en todas sus particularidades, puede un mito referir episodios sociales o zoológicos con la intención de

6. Sobre «tú» y «eso», véase Frankfort, Groenewegen-Frankfort *et al.* (1949, pp. 12 y 29). Sobre las metáforas «libro de estampas» y «libro de cuentas», véase Alfred Jeremias (1929, pp. 26 y 239). Según Jeremias y Jacobsen, en la base de *visión sumeria del mundo* hay una correspondencia exacta entre cielo y tierra, y ciudad y universo; véanse Jeremias (1929, pp. 25-26; cap. IV) y Jacobsen (1949, pp. 137 ss.). Véase también el rico material que aporta Meissner (1925).

representar estructuras cosmológicas generales. En este caso, los nombres de individuos y de clases no son constantes, sino variables, y la finalidad es la aclaración de una *estructura*, y *no* la notificación de *acontecimientos particulares* que tienen esa estructura.

La transición de la versión ingenua del mito natural a la refinada guarda un paralelismo con los desarrollos más recientes de la teoría de la ciencia. También aquí se supuso inicialmente que los conceptos científicos y las teorías científicas vienen unívocamente determinados, y que una disparidad en las construcciones teóricas tiene que deberse a errores conceptuales o experimentales. Entonces se creía que la formación de conceptos, dirigida por la imaginación, podría acontecer de forma libre e independiente, pero que *solo después*, al contrastarla en la naturaleza, quedaba restringida. Pero finalmente se reconoció que tal contraste no es algo unívoco, que el empleo de un aparato conceptual determinado, como, por ejemplo, un sistema de signos, o un inventario de historias elementales de que se compondrían todos los complicados acontecimientos, o un estilo artístico, *modifican* los fenómenos naturales y, por ende, los hechos objetivos establecidos por la comprobación.[7] La concepción más reciente del mito tiene así numerosos puntos en común con la concepción más reciente de la ciencia. Ello nos permite comparar mito y ciencia no solo en su forma externa, sino también en su contenido. En los capítulos tercero y cuarto se lleva a cabo someramente una comparación punto por punto con la exposición histórica.

La teoría ingenua es defendida por todos aquellos inductivistas que no despachan los mitos como puros prejuicios, como resultado de una actividad anormal de la mente, sino que los ven como estadios intermedios de la evolución del pensar inductivo hacia un saber puro. Un ejemplo es la *Religion in Primitive Culture* de Edvard Burnett Tylor. Tylor discute la existencia de las variantes alegórica y simbólica de la teoría del mito natural. Los conceptos míticos se refieren todos a cosas, y los propios mitos son, según Tylor, «un producto to-

7. Sobre la transición de la teoría ingenua a la refinada del conocimiento científico, véanse Lakatos y Musgrave (1970) y Feyerabend (1975).

talmente racional e inteligible de la primitiva» (Tylor, 1873, p. 4). Dioses, demonios, vampiros y sus diversos cometidos no son «meras creaciones de una imaginación sin fundamento» —es decir, no son ni símbolos ni analogías—, «sino conceptos causales en forma espiritual introducidos para explicar determinados hechos» (Tylor, 1873, p. 278), cuya apercepción «se funda en la evidencia de sus propios sentidos [del «salvaje»]» (Tylor, 1873, p. 62). «En pueblos en los que predomina la teoría del firmamento, las representaciones de viajes del cuerpo o de ascensiones del espíritu al cielo no se piensan en general como metáforas, *sino como hechos*» (Tylor, 1873, p. 157; la cursiva no es del original). Se introducen conceptos y teorías para resolver «dos grupos de problemas biológicos» que «aunque en niveles culturales más bajos [...] impresionaban profundamente a los hombres que pensaban».

> En primer lugar, ¿en qué estriba la diferencia entre un cuerpo vivo y un cuerpo muerto?; ¿qué produce la vigilia, el sueño, el trance, la enfermedad y la muerte?[8] En segundo lugar, ¿qué son aquellas figuras humanas que aparecen en sueños y visiones? Los filósofos salvajes de los tiempos primitivos, confrontados con estos fenómenos, probablemente sacaran al principio la conclusión evidente de que en cada hombre hay dos cosas: un vivo y un fantasma (Tylor, 1873, p. 12).

El *objetivo* de los mitos primitivos y de las teorías científicas es exactamente el mismo: la comprensión y la explicación causal de fenómenos destacados. También el *método* es el mismo: consiste en sacar conclusiones del material obtenido por observación. Las diferencias en el resultado se deben a lo limitado del material obtenido por observación que los autores de los mitos tenían ante sí.

La teoría de Tylor tiene interesantes puntos de contacto con la teoría de Aristóteles sobre el origen de los universales (Aristóteles,

8. Como, por ejemplo, el creciente debilitamiento de algunos enfermos sin causa visible; según Tylor, la evidencia más importante respecto a los vampiros; véase Tylor (1873, p. 277).

An. post., 99b25 ss.; *Met.*, 980b25). «La inducción muestra que lo universal está ya implícitamente contenido en lo particular claramente reconocido» (*An. post.*, 71a7). Según esta teoría, el proceso de «establecimiento» de universales en el alma depende de particulares y de «universales de grado inferior» que están ya implantados en el alma, *y de ninguna otra cosa más*: los «universales de grado inferior» se forman cuando «una percepción particular se detiene», y los particulares «se detienen» simplemente «porque el alma es capaz de este proceso». El argumento supone que *en cada hombre* los mismos particulares conducen a los mismos «universales de grado inferior», y luego a los mismos «universales últimos». Aristóteles sostiene también que (a) los universales no son innatos, sino «inductivamente implantados» (*An. post.*, 100b4), y que el alma es «simple» (*De an.*, 429b19), es decir, que «no tiene otra naturaleza aparte de su receptividad» (*De an.*, 429a23). La experiencia de un hombre depende solo de los objetos particulares que encuentra. No intervienen otros factores, como, por ejemplo, la raza o el contexto social, aparte de que ellos puedan ser fuente de particulares. En las mismas circunstancias físicas, un esclavo o un bárbaro tienen exactamente la misma *experiencia* que un noble griego.

En Hegel encontramos una breve e incisiva descripción del trasfondo gnoseológico de la teoría ingenua:

> Cuando el pensamiento y el fenómeno no se corresponden perfectamente, tenemos la opción de considerar defectuoso a uno o a otro. [En esta teoría], en cuanto que trata de lo racional, el defecto se atribuye al pensamiento, de modo que este es insuficiente porque no se adecua a lo percibido y a una conciencia que se ciña a lo percibido, porque los pensamientos no se centran en una conciencia así dispuesta. El contenido del pensamiento para sí mismo no entra aquí en consideración (Hegel, 1830, § 47).

Este entra en consideración en la teoría refinada. La versión refinada de la teoría del mito natural viene incoada en diversos autores que se dan cuenta de que los «hechos» no se «dan» simplemente, sino

que son *constituidos* conforme a ideologías existentes. Según Whorf, por ejemplo, la gramática de una lengua encierra una cosmología, y el lenguaje mismo «no es un mero instrumento para *describir* aconteceres, sino que este *modela* los aconteceres» (Whorf, 1956, p. 212). Walter F. Otto escribe: «No cabe cometer error mayor que el de querer explicar el mito por una forma de existencia, con sus experiencias, necesidades y limitaciones. Lo cierto es justo lo contrario [que la interdependencia desatiende]: solo con él adquiere la existencia la forma de la que se derivan las iniciativas, las necesidades y las limitaciones más esenciales» (Otto, 1956, p. 271). El *estructuralismo* ha desempeñado un importante papel en el desarrollo de la versión refinada. Es evidente que la teoría refinada nos permite comparar ciencia y mito y medirlos con la misma vara.

Los mitos describen aconteceres tanto astronómicos como biológicos y sociales, y su contenido astronómico puede incluir, junto a los períodos señalados en el curso del sol, de la luna o de los planetas, el conocimiento de las precesiones, aunque no en la forma matemática común en nuestra astronomía. En un «libro de estampas» aparecerá, en lugar de un avance progresivo, la repetida desintegración de formas conocidas a consecuencia de catástrofes y transiciones de una «edad» a otra. Tales transiciones las encontramos también en la tradición que habla de una Edad de Oro, de su ocaso y de su posible retorno. La armonización de cielo y tierra es en parte un hecho de la naturaleza —al menos así lo diríamos hoy—, pero en parte mucho mayor es el resultado de una adaptación consciente de la vida social a fenómenos astronómicos. Ciudades y edificios se diseñan según un plan que encierra elementos astronómicos. Las «torres de Babel» establecen una conexión entre la esfera del cielo y la tierra. Siete muros pintados con los colores de los planetas y lo suficientemente anchos para permitir recorrerlos en carros rodeadan Ecbatana.[9] Y a la inversa: las constelaciones astronómicas, las divisiones de la superficie de la luna, la ordenación en

9. Heródoto (*Hist.*, I, 98). Sobre Nínive, véase Santillana y Dechend (1969, pp. 239-240).

sectores celestes y los colores de los planetas reflejan aspectos geográficos y sociales. Sobre la tierra, «cada fenómeno que el hombre de Mesopotamia observa en el mundo que lo rodea [...] tiene su personalidad, su voluntad, su muy especial y diferente identidad» (Jacobsen, 1949, p. 146). Esta identidad *se muestra* en el comportamiento del objeto, como el del pedernal (que ya con el golpe de un material tan blando como el asta se astilla), sin coincidir con la suma de sus maneras de comportarse. En la caña está la diosa Nisabe, a la que el escribiente se dirige y, una vez concluida su escritura, agradece, y no solo la fuerza que confiere a la caña sus especiales cualidades y favorece su crecimiento. Ella, «que conoce el significado de los números y sabe expresar el sentido» (Jeremias, 1929, pp. 41-42) favorece también el arte de la escritura.[10] La naturaleza salvaje e impredecible de Enlil se manifiesta no solo en las tormentas, sino también en el ataque de ejércitos enemigos (destrucción de Ur por los elamitas). En la jerarquía cósmica, en la que en mayor o menor medida entran todas las potencias, representa la fuerza que mantiene bien encauzada esta jerarquía, además de la democracia de los dioses; pero, de forma impredecible, rompe ocasionalmente el orden que él mismo mantiene y engendra el caos: el poder que garantiza el orden lo hace al coste de ocasionales desórdenes, que manifiestan una parte de su naturaleza. De ese modo quedan los fenómenos vinculados unos a otros y con principios explicativos que muestran lo aparentemente inconexo desde el mismo punto de vista. ¿Se halla aquí una experiencia cósmica, generalizada y extendida a los aconteceres terrenos a través de la figura de un dios, sometida a la naturaleza arbitraria de Enlil? Hay autores que lo admiten.

En opinión de estos autores, hay conocimientos astronómicos básicos que son mucho más antiguos que la historia tradicional de la astronomía, e incluso que la historia de la escritura, y se remontan al Paleolítico Superior, que venían formulados en un «lenguaje mitológico internacional» (Santillana y Dechend, 1969, p. 302). Estos co-

10. Sobre su relación con otros dioses, véase Meissner (1925, vol. II, cap. 13).

nocimientos básicos se perdieron o degeneraron. La astrología es un producto degenerado posterior que, como otros productos degenerados, contiene partes valiosas que podemos emplear para reconstruir la forma y el contenido del antiguo saber. El libro *Hamlet's Mill*, de Santillana y Dechend, contiene una reconstrucción basada en abundante material. Este sugiere que la cosmología primigenia describía *ritmos temporales*, y no *relaciones geométricas*. «Tierra» significa el plano ideal que corta la eclíptica, y «mundo animado», la franja del zodíaco a ambos lados de la eclíptica hasta los trópicos. La «tierra» tiene «cuatro lados», «cuatro columnas» o «cuatro esquinas», que son los solsticios y los equinoccios. La precesión desplaza las constelaciones, que desaparecen bajo el ecuador, bajo la «tierra seca», y «se hunden en el mundo inferior», del que al cabo de un tiempo vuelven a emerger. Periódicamente nacen un «nuevo cielo» y una «nueva tierra». El mundo inferior, los ríos míticos y los viajes del alma tienen todos ellos significado astronómico. El material literario se completa con obras artísticas u objetos como mojones, sobre cuya importancia en el estudio de la historia de la astronomía y la astrología ya se llamó la atención a principios de siglo (Boll; Eisler). Empezando por los productos literarios vamos así aproximándonos poco a poco, a través de interpretaciones e hipótesis sobre el pasado remoto, y obteniendo sorprendentes resultados, al asombroso saber de nuestros antepasados. Y estos resultados nos los confirma un medio de investigación completamente distinto: la arqueología.[11] Esto debería bastar para acabar para siempre con la interpretación simbólica (alegórica) de los *primeros* mitos (posteriormente, en la época helenística, se construirán mitos en clave simbólica).[12]

11. Véase la sección [4] (cap. 1.2) sobre los observatorios paleolíticos, y la sección [5] (cap. 1.3) sobre las hipótesis e investigaciones de Alexander Marshack.

12. Mencionemos que la reducción unilateralmente exagerada de mitos complejos a uno o dos hechos astronómicos sencillos, como se hacía en el siglo XIX (cf. Dorson, 1958), ocasionó transitoriamente una especie de «astrofobia» entre los teóricos de los mitos. Así, en Phyllis Ackerman (1960), que encontró un estupendo apoyo en la ignorancia astronómica de muchos colegas suyos. Pero también aquí vamos ya camino de mejorar.

[11] La teoría *naturalista* del mito y de otras formas del saber no es la única teoría moderna, ni seguramente la más popular. Pero las teorías que se apartan de ella, o bien la presuponen, o bien constituyen casos especiales. O no dan ninguna respuesta a la única pregunta que aquí nos interesa, que es la de cómo el mito ayuda al hombre a entender y dominar la naturaleza y de qué manera también le pone trabas. Nuestro problema es el de «la relación entre el mundo objetivo y el mundo subjetivo del ser humano tal como se configuró en las distintas culturas» (Boas, citado por Benedict).

La *teoría animista* de Tylor, por ejemplo, es un caso especial de teoría del mito natural, no una alternativa. Según ella, la naturaleza está llena de espíritus, y el mito da cuenta de ello. Lo propio cabe decir de la *teoría simbólica (alegórica)*, que lo único que afirma es que la relación entre el discurso del mito (el arte, el rito) y la naturaleza no es sencilla y directa, sino que ha de ser descifrada mediante rodeos (por otra parte, la teoría simbólica naturalmente supone que el ropaje fantástico no altera en modo alguno la percepción de los hechos naturales, es decir, que la teoría simbólica está estrechamente ligada a la versión ingenua del mito natural). La *teoría racionalista*, según la cual un mito es resultado de operaciones conscientes, no «orgánicamente constituidas», tiene muy poco que ver con nuestro planteamiento. Esta explica cómo *nace* un mito, y raras veces contribuye a aclarar su *estructura* o su *función* (en la teoría de la ciencia, esta interpretación correspondería al «contexto de descubrimiento», y advertimos que no se nos informa ni del sentido ni del contenido objetivo de una teoría). Un caso extremo de la teoría racionalista es la idea de que los mitos son *puramente ficticios*, «puras mentiras», como en ocasiones dicen Platón (*Fedro*, 377d), Aristóteles (*Poética*, 1460a19-20) o Píndaro: «sartas de embustes» (*Olímp.*, I, 28-29); o la idea posterior de que sirven al *entretenimiento*, no para la instrucción o la descripción de la naturaleza (Eratóstenes, *Frag.*, I A, 17, 20 y 21). Pero Platón reconoció que incluso una pura invención puede influir de tal manera en el espíritu del que la oye, que enseguida llega a ver el mundo bajo su luz. Y él mismo recurrió en sus escritos a mitos para ejercer tal influencia. Lo decisivo aquí no es la serie de *episodios*

que Platón cuenta, sino la *estructura* subyacente en la misma, con sus hipótesis ocultas sobre el espíritu, el cuerpo, el pensamiento y la sensación.[13] El mito, puede decirse con la vista puesta en Platón, expresa lo universal con ayuda de acontecimientos ficticios particulares.[14] Platón se aproxima así a la variante refinada del mito natural (y social).[15]

Las *teorías evolucionistas* son, después de lo dicho, de escaso interés para nuestro planteamiento. Tomemos como ejemplo la teoría de la degeneración de Max Müller. Como ya antes Jenófanes y Píndaro, tanto Müller como su adversario Andrew Lang se asombraban ante los elementos «bárbaros» de los mitos griegos.[16] Ellos veían ahí una extraña anomalía que requería una explicación. ¿Cómo es posible que un pueblo civilizado contase historias tan degradantes de sus dioses? Müller resuelve el problema retrotrayendo los nombres de los dioses griegos a sus equivalentes en sánscrito y viendo en estos reacciones lingüísticas de tribus provistas de un lenguaje insuficiente para los aconteceres naturales. En la tradición, estas reacciones se descomponen en partes que a su vez dan ocasión a interpretaciones siempre nuevas. Pero *nuestra* pregunta es entonces cómo el *resultado* de esta supuesta degeneración; cómo esta «enfermedad del lenguaje», influye en la conciencia y modifica la relación con el entorno: ¿cómo un lenguaje «enfermo» puede ayudar a hombres sanos a entender y dominar el mundo que los rodea?[17] La misma pregunta se eleva sobre la teoría psico-

13. Véase la *Poética* de Aristóteles: «La poesía es más filosófica y superior a la historia, pues aspira a expresar lo universal, mientras que la historia se ocupa de lo particular» (1451b5 ss.).

14. Véanse también las observaciones de la sección [16] (cap. 3.2).

15. Véase también Stewart (1905), que expuso esta verdad empleando una desorientadora terminología kantiana.

16. Sobre la larga controversia entre Max Müller y Andrew Lang acerca de la teoría de los mitos naturales, véase Dorson (1958); sobre el problema en cuestión y el intento de explicación de Müller, véanse en especial las pp. 19 ss.

17. Nótese que no excluimos las teorías evolucionistas por su carácter histórico, sino porque ofrecen la información más vaga y trivial sobre el *resultado* de la evolución de que hablan.

analítica, que solo explica cómo los mitos *surgen* en individuos o en grupos sin decir de qué manera el producto resultante se emplea en la relación con el mundo.

Esta breve panorámica de las diversas teorías del mito confirma nuestra sospecha de que la *teoría del mito natural* es la que mejor se conforma al objetivo de nuestra exposición. También nos permite tratar de una única manera el mito, la filosofía y la ciencia. Y, en definitiva, concuerda con el *estructuralismo*, la teoría del mito más avanzada del presente.[18]* Las aparentes contradicciones entre las dos concepciones pueden descartarlas análisis más precisos de la siguiente manera.

18. Citamos los siguientes libros de Lévi-Strauss: *Antropología estructural* (1958), *Lo crudo y lo cocido* (1964) y *El pensamiento salvaje* (1962). El capítulo XI de *Antropología estructural* contiene una excelente introducción al método que Lévi-Strauss emplea en su investigación, así como algunos resultados. *Lo crudo y lo cocido* contiene una aplicación del método a 187 mitos, resultados provisionales y numerosas y detalladas indicaciones metodológicas. Lévi-Strauss intenta mostrar que todas las variaciones de contenido permitidas por la estructura del mito son de hecho desarrolladas hasta el fin. El análisis debe ocuparse de *todas* las variantes existentes de un mito, no solo de una variante que fuese la «verdadera» (cf. Lévi-Strauss, 1958b, p. 238; 1964, p. 13). Sófocles y Freud deben así «contarse entre nuestras fuentes del mito de Edipo. Sus versiones merecen la misma credibilidad que otras variantes más antiguas y, en apariencia, "auténticas"» (Lévi-Strauss, 1958b, p. 239). Las explicaciones «históricas» de supuestas deformaciones o contradicciones no pueden sustituir el procedimiento estructural, ni siquiera cuando este encuentra dificultades (cf. Lévi-Strauss, 1964, p. 196): cuando el mito expresa formas básicas del pensamiento, estas formas han de estar también presentes en las más curiosas dislocaciones del material, y las contingencias históricas no pueden ocultarlas. Por eso no se sostiene la objeción de Kirk en *Myth* (1970, pp. 73 ss.), según la cual la información transmitida oralmente tiene sus propias leyes. Si Lévi-Strauss lleva razón en su hipótesis, un mito transmitido de forma oral, además de obedecer a las leyes de esta transmisión, está sometido a los límites formales del espíritu humano, y esos límites están presentes en cualquier circunstancia. Pequeños hechos «aestructurales» pueden ser una base para el descubrimiento de estructuras nuevas y de mayor entidad (cf. Lévi-Strauss, 1958b, p. 351; 1964, p. 66).

* Los números de página corresponden a las versiones alemanas. *(N. del T.)*

2.2. La teoría del mito natural y el estructuralismo

[12] «El error de Mannhardt y de la escuela naturalista —escribe Lévi-Strauss en aparente oposición a la teoría del mito natural (y social)— consistía en la idea de que los fenómenos naturales son *lo* que los mitos tratan de explicar, cuando más bien son aquello por medio de lo cual los mitos tratan de explicar realidades que no son de orden natural, sino lógico» (Lévi-Strauss, 1968, p. 114). Y, aún más claramente: «La verdad del mito no radica en un contenido favorecido. Consiste en relaciones lógicas sin contenido, o, dicho más precisamente, en aquellas relaciones cuyas propiedades invariantes agotan su valor operatorio, puesto que pueden generar relaciones comparables entre los elementos de un gran número de contenidos diferentes» (Lévi-Strauss, 1964, p. 310). El *fin* del mito es así la clarificación de un orden determinado, que Lévi-Strauss llama lógico, y los *medios* son series de historias que, por la forma en que están construidas, por las repeticiones estratégicamente situadas (Lévi-Strauss, 1958b, p. 253), dirigen la atención desde los acontecimientos particulares a los aspectos estructurales generales, y de ese modo hacen resaltar los rasgos del orden mencionado.

Ya hemos visto (en la sección [11], cap. 2.1) que esta forma indirecta de exposición de la variante refinada del mito natural no solo es *conveniente*, sino *exigible* como modelo flexible para comprender la relación entre el hombre y el mundo que lo rodea. La afirmación de Lévi-Strauss de que los elementos de un mito, los «mitemas» (Lévi-Strauss, 1958b, p. 231), no tienen un sentido absoluto e inmutable, sino que su sentido es sobre todo *posicional* (Lévis-Strauss, 1958b, p. 232),[19] no se halla en contradicción con la variante refinada. Su indicación de que las especies animales desempeñan el papel de variables debido a la ausencia de rasgos individuales perceptibles[20] pue-

19. Es decir, los mitemas marcan puntos de la estructura que presenta el mito con el fin de reconocer puntos análogos en mitos afines; véase Lévi-Strauss (1964, p. 81).

20. «Un animal [...] aparece esencialmente como una cualidad, esencialmente como un concepto genérico» (Bergson, citado en Lévis-Strauss (1968, p. 161); el

de extenderse señalando procedimientos análogos en la ciencia (empleo de modelos, paso del concepto de fuerza de lo concreto a lo abstracto-estructural). La *diferencia* entre Lévi-Strauss y la concepción aquí defendida consiste principalmente en que, para nosotros, el orden representado solo de manera indirecta está en el mundo, mientras que en Lévi-Strauss está en la mente que observa. Los hechos míticos, dice Lévi-Strauss, «no son de orden natural, sino lógico» (Lévi-Strauss, 1968, p. 114). Y como este orden no aparece solamente en instrucciones prácticas, sino también en la mitología, que «posee una autonomía relativa» (Lévi-Strauss, 1964, p. 426) y «no tiene ninguna función práctica apreciable» (Lévi-Strauss, 1964, p. 23), de ello se sigue que se trata de leyes profundas en el sentido de la filosofía kantiana (*cf.* Lévi-Strauss, 1964, p. 24), y no de estructuras del mundo que rodea a los hacedores de mitos.

Pero hay que admitir que las teorías científicas, los mitos y otros resultados de la actividad humana reflejan, en cuanto resultados de dicha actividad ***humana***, cualidades humanas. Lo que el investigador siempre hace, su comportamiento, está sometido a ciertas leyes psicofísicas, y esto se muestra en los resultados que produce. Pero de ello no se sigue que tales resultados no reflejen también *otras* cualidades, por ejemplo las cualidades del mundo que rodea a los hombres (un retrato revela tanto los conocimientos y el temperamento del pintor como el aspecto y el carácter de la persona retratada). Hay que admitir además, particularmente en el marco de la teoría refinada, que los «hechos» del mundo no solo son exteriormente reflejados por la ideología del ser humano, sino también en parte *construidos* por ella. Un lenguaje que no conociera la distinción entre oraciones principales y oraciones subordinadas, que describiese el mundo circundante simplemente mediante oraciones declarativas yuxtapuestas (como en parte sucede en el lenguaje de Homero, y enteramente en el del *Tractatus* de Wittgenstein), no conocería ninguna «sustancia», y no tendría ninguna posibilidad de articular ese

---

error de la teoría clásica del totemismo consiste en que objetiva un esquema clasificatorio.

«defecto». El mundo aparecería al hablante de tal lenguaje como un agregado sin sustancias, hecho de elementos básicos más o menos próximamente dispuestos uno junto a otro. Sin embargo, el enunciado «El mundo es un agregado en el que no hay ninguna sustancia» no sería un enunciado de la lógica si se pudiera expresar en el lenguaje considerado. Un enunciado lógico supondría que la constitución está perfectamente realizada y no queda ningún residuo. Por supuesto, de haber restos, no se podrían formular en el lenguaje; ¿pero es la formulación en un lenguaje *estable* la única manera de conocer los límites de una ideología? Las lenguas han cambiado, se han empobrecido y se han enriquecido; lo inexpresable se ha convertido en principio fundamental, y a menudo solo porque la imperfección de lo existente se hizo sentir de una manera que el lenguaje no podía expresar.[21] Y aun la completa coincidencia de ideología y mundo sería, teniendo presente la posibilidad de tales cambios, solo un caso afortunado, no una verdad lógica.

De esto se sigue que el esquema de opuestos y mediaciones simétricamente dispuestos, que Lévi-Strauss descubre con frecuencia en su material, puede *y debe* entenderse como un esquema cosmológico. Considerado en sí mismo, este esquema no es, naturalmente, más que un sistema (aún no aplicado) ordenador de impresiones. *Pero no se lo considera en sí mismo.* Dondequiera que encontremos el esquema, este es parte de una descripción del mundo real presentado como mundo que encierra esas oposiciones y mediaciones. Si el pensamiento mitológico parte siempre de la conciencia de determinadas oposiciones y establece paulatinamente un equilibrio de las mismas a través de la mediación (Lévi-Strauss, 1958b, p. 247), esto quiere decir que *en el mundo hay transiciones*, siendo indiferente que estas transiciones se hallen sin más en el material objetivo o hayan sido introducidas a través de maquinaciones ocultas: *después* de las maquinaciones, el *mundo objetivo* observado por el hombre que secretamente lo ordena contiene transiciones, y el mito las recoge.

21. Véanse las palabras de Aquiles en la *Ilíada*, IX, 308 ss, y la discusión en la sección [17] (cap. 4).

También la constatación de que la mortalidad del hombre guarda relación con su falta de firmeza es una constatación de la situación del hombre en este mundo, aunque tal situación la crease originariamente el hombre mismo.

Hemos de estar agradecidos a Lévi-Strauss por habernos ofrecido, más allá de la concepción ingenua-literal del mito, una interpretación más abstracta que no se extravía en incontrolables alegorías, sino que se ciñe a las cosas. Pero el carácter cada vez más abstracto, la generalidad creciente, no significa que tengamos que abandonar el dominio de la cosmología y pasar al de la lógica, ni la demostración de la existencia de estructuras abstractas en el mito implica que los aconteceres concretos no se narren.[22] Vemos, pues, que el contraste entre la versión refinada de la teoría del mito natural y el estructuralismo de Lévi-Strauss resulta de ciertas diferencias *terminológicas* (lo universal pertenece a la lógica, no a la cosmología) que conducen a errores teóricos fácilmente corregibles (y la lógica describe formas de la mente, no del mundo). Pero no hay un conflicto fundamental en la concepción de *mito*.

Las ideas de Lévi-Strauss pueden compararse con las formas nuevas y más complejas de empirismo que en los últimos diez o quince años han brotado en la teoría de la ciencia. Su crítica de las teorías ingenuamente naturalistas-utilitaristas del mito, del totemismo y de otros elementos de las sociedades sin escritura tiene mucho en común con la crítica de las teorías empiristas ingenuas de la ciencia. En ambos casos se pregunta cómo un determinado producto social se relaciona con la naturaleza en torno; en ambos casos se reconoce que las teorías comúnmente aceptadas (de la ciencia, del mito) contradicen hechos llamativos, si bien no siempre conocidos. Y se resuelve el problema considerando la percepción como algo variable, ampliando la capacidad del intelecto y haciendo a las reglas metodológicas más laxas de lo que las concepciones ortodoxas per-

22. Lévi-Strauss descuida sin motivo *este* aspecto de las formas del pensamiento mitológico. Sus discípulos van aún más allá en su búsqueda de estructuras abstractas: véase Maranda (1972, pp. 151 ss.), en especial la tabla de la p. 156.

miten. Ahora es perfectamente posible comparar mitos y teorías científicas y medirlas con la misma vara. Por eso sorprende que Lévi-Strauss adopte en ocasiones, respecto a la teoría de la ciencia, especialmente de la física, una postura naturalista ingenua.[23] Este es un motivo más de que su propio descubrimiento le parezca más grande de lo que en realidad es.

23. Sobre la situación de la teoría de la ciencia, véase Lakatos (1970).

3

El universo como agregado de Homero

[13] Las reflexiones generales deben completarse ahora con el análisis de un ejemplo concreto. Elijo como ejemplo las epopeyas de Homero junto con las características de las artes visuales de su época. Raras veces se ponen estos cantos en el mismo plano que el del mito. Lo más común es considerarlos más «avanzados» y «racionales». Por otra parte, no poseen la estructura histórico-narrativa que algunos autores[1] consideran una nota esencial del mito y que es claramente perceptible en Hesíodo. El canto XIV de la *Ilíada* de Homero presupone tal estructura, pero no la utiliza en la construcción de la epopeya. Dos ventajas compensan este inconveniente: en primer lugar, la existencia de resultados utilizables que nos muestran cómo el lenguaje y las artes constituyen mundos diferentes y experiencias diferentes del mundo, refutando así el naturalismo ingenuo; y en segundo lugar, la circunstancia de que el estudio de Homero nos lleva directamente al estudio de los procesos que transforman una constitución acabada, y, con él, al estudio de los argumentos que desempeñan un papel en la *evaluación* de tales transformaciones. Naturalmente, también puede resultar que no haya tales argumentos o que, si los hay, no ejerzan influencia alguna.

Un mundo desaparece y es reemplazado por otro mundo nuevo. ¿Qué sucede entonces? ¿Desempeña la razón algún papel en el proceso o sobrevaloramos su poder cuando concebimos la época

1. Entre ellos Lévi-Strauss (1958b, p. 214; 1964, p. 31).

de los filósofos como un período de racionalidad creciente? Los estudios de campo de la antropología nos informan del *statu quo* o de la desintegración de mundos míticos; en ellos no encontramos característica alguna de una evolución autónoma hacia otras formas acabadas de pensamiento y de percepción. Tal es el motivo principal de que, en vez de a los resultados de estos estudios de campo, me refiera a los resultados de los estudios de la filología clásica, la arqueología clásica y la historia del arte, y de que me detenga en los dioses de Grecia y no en los demonios de África, de Asia o de Sudamérica.[2]

3.1. El mundo paratáctico del arte arcaico

[14] El *estilo arcaico*, tal como lo definió Emmanuel Löwy en el capítulo primero de su libro *Die Naturwiedergabe in der Älteren Griechischen Kunst* (*La reproducción de la naturaleza en el antiguo arte griego*, 1900), tiene las siguientes propiedades:[3] (1) la estructura y el movimiento de las figuras y sus partes se limita a unos pocos *esquemas típicos*; (2) las formas individuales aparecen *estilizadas*, son regulares y están realizadas con una precisa abstracción; (3) la representación de una forma depende del *contorno*; este es, o bien una línea, o bien el límite de un color (silueta). Las siluetas aparecen en diversas posturas:

2. La sección [13] se encontraba mecanografiada no al comienzo del capítulo tercero, sino al final del segundo. *(N. de los Eds.)*

3. Löwy emplea la expresión «arcaico» para calificar un concepto *genérico* que integra ciertos fenómenos del arte de los griegos, de los egipcios y de las tribus sin escritura. En el caso de Grecia, sus análisis valen sobre todo para el estilo geométrico tardío (posterior a 900) y para el período arcaico en sentido estricto (de 700 a 500), que trata la figura humana con más detalle y la implica en animados episodios. En el presente texto, la palabra «arcaico» se emplea tanto en el sentido que tiene para Löwy como en su estricto sentido técnico de los especialistas. En todo caso, el contexto hace clara la diferencia. Sobre el arte griego, véanse Matz (1950) y Beazley y Ashmole (1966); todavía es recomendable leer a Pfuhl (1923). Véase también el capítulo correspondiente de Schachermeyr (1966). El arte de los egipcios lo estudia Schäfer (1963) de manera insuperable.

están de pie, caminan, reman, viajan, luchan, mueren o se lamentan. Su estructura básica es siempre clara; (4) no hay más que un matiz del *color*; no hay gradaciones ni sombras; (5) las figuras muestran por lo general partes (y los episodios elementos episódicos) de su lado geométricamente más favorecedor, aunque ello perturbe la composición y altere las relaciones espaciales (un ejemplo extremo es el auriga de la figura 11, que se halla no dentro, sino encima de la caja de su carro, viéndosele los pies. Las representaciones micénicas tardías, como la de la figura 12, se acercan más a nuestra idea); (6) en concordancia con (5), se evitan las *interferencias*, y los objetos que quedan detrás se representan al lado (cf. la colocación del muerto de la figura 13 entre el techo y el suelo); (7) el *entorno* de una acción (montañas, nubes, árboles, etc.), o falta por completo, o solo aparece esquematizado. Las acciones se componen de unidades *aisladas* que representan *escenas típicas* (batallas, entierros, etc.).

Estos elementos estilísticos, que solo con ligeras variaciones se encuentran en los dibujos de los niños, en el «arte frontal» egipcio y en el primitivo arte griego, los explica Löwy basándose en mecanismos psicológicos: el artista no imita el objeto, sino su imagen recordada, y esta tiene las características que vemos. El estilo cambia como resultado de observaciones planeadas que modifican la imagen recordada. Pero no está claro por qué el artista copia las imágenes que recuerda y no las que percibe, siendo estas más claras y duraderas.

FIGURA 11. Auriga con carro. Detalles de la figura 18.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, parte final, figura 22.

FIGURA 12. Vaso micénico tardío con carro de guerra de Enkomi.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, figura 15.

FIGURA 13. Cuerpos yacentes. Fragmento de un vaso ático, siglos IX-VIII a.C.
FUENTE: J. D. Beazley y Bernard Ashmole (1966), *Greek Sculpture and Painting. To the End of the Hellenistic Period*, Cambridge, figura 2.

También se comprueba que el realismo, que según Löwy siguió al arte arcaico, a menudo *precede* a las formas de representación más esquemáticas. Esto es cierto del Paleolítico[4] —cuyo período realista aún no era conocido en la época en que escribía Löwy—, del arte egipcio y del arte geométrico ático.[5] Sobre el arte ático escribe Webster:

4. Sobre la sucesión realismo-formalismo en el Paleolítico, véanse Paolo Graziosi (1956) y André Leroi-Gourhan (1971), ambos con interesantes ilustraciones. En los capítulos X y XI de Miles Burkitt (1963) hay una exposición breve y clara del tema.

5. Las siguientes consideraciones sobre la evolución del arte egipcio y del arte ático estaban acompañadas de las figuras 14 y 15 en el texto mecanografiado al final de la sección [14], antes de entrar Feyerabend en las epopeyas homéricas. *(N. de los Eds.)*

FIGURA 14. Pizarra del rey predinástico Narmer, hacia 3000 a.C.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, lámina 5, 1, dorso.

> No habría que calificar de primitivo al arte geométrico ático, aunque se aleje del realismo fotográfico que los profesores parecen literalmente exigir a la pintura. Se trata de un arte sumamente refinado con sus propias convenciones al servicio de fines también propios [...], una revolución los separa de la pintura micénica tardía. Esta revolución redujo las figuras a siluetas mínimas, y a partir de estas mínimas siluetas se creó después un arte nuevo (Webster, 1958, p. 205).

En Egipto puede seguirse este desarrollo sobre todo en las representaciones de animales. El llamado *León de Berlín* es salvaje, amenazador, muy distinto del animal majestuoso de las dinastías segunda y tercera. Este no es la representación de un león individual tanto como la del *concepto* «león». El halcón experimentó una transformación parecida, pasando de la forma natural que muestra la pizarra del rey Narmer (figura 14) a la conceptual y majestuosa de la lápida del rey Djet (figura 15). «Dondequiera se buscaba una claridad pura, las formas se atiesaban» (Schäfer, 1963, p. 15).

En todos estos casos, el estilo arcaico en el sentido que tenía para Lowy es resultado de un *propósito consciente* (que, naturalmente, puede

FIGURA 15. Lápida del rey Djet, 1.ª dinastía hacia 2870 a.C.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, figura 15.

venir respaldado o impedido por tendencias inconscientes o leyes fisiológicas). En lugar de preguntarnos por las causas psicológicas de un estilo, deberíamos intentar descubrir sus *elementos*, comprender la *función* de esos elementos y fijarnos en rasgos afines en la literatura, en la vida corriente y en la ideología (religión, filosofía, cosmología) con el fin de reconstruir la *imagen del mundo* en la que se inscribe el estilo, cuyos rasgos tal vez este incluso contribuya a determinar. En el estilo geométrico tardío de Grecia, del que Löwy partía, una investigación semejante arroja resultados sorprendentes e interesantes.

Este estilo, en el que las figuras y los ornamentos aparecen combinados (véanse las figuras 16, 17 y 18), es estrictamente convencional. Las figuras están realizadas, como dice Webster —que cree observar aquí una anticipación del racionalismo y la filosofía—, «con precisa abstracción» (1958, p. 292): la cabeza con mentón rasurado, nuca delgada, cuerpo triangular, brazos y piernas finos (figuras 17 y

19a,b) y ausencia de rasgos individuales y de tipos (hombre viejo, grueso, etc.). Casi todas las partes se muestran de perfil, y están *unidas*, como los miembros de un muñeco, no integradas en un todo orgánico. Este rasgo «aditivo» del estilo geométrico tardío, y aun del estilo arcaico, se aprecia muy claramente en los *ojos*. Los ojos frontalmente dispuestos, que ya aparecen en los vasos micénicos (figura 20), y desaparecen en las primeras siluetas geométricas, vuelven a aparecer en los dibujos de contornos y duran hasta el siglo VI, tanto en las imágenes serias (figura 21) como en las burlonas (figura 22). Los ojos no son *órganos* del cuerpo que participen del movimiento de este; que guíen ese movimiento, que «miren» para orientarlo, sino elementos de una relación, de una *lista*; «y además de pies, piernas y brazos; además de su cuerpo y su cabeza, el hombre tiene ojos». Lo que sucede con las partes físicas, sucede también con las partes de una situación o de un acontecimiento. Los estados vitales (vigoroso, enfermo, muerto) no se expresan «orgánicamente» en posiciones especiales de los miembros, sino que el cuerpo estándar aparece invariablemente en *posiciones* típicas, con su orden estándar en brazos, piernas, etcétera. El muerto de la crátera de la figura 18 aparece con sus dos brazos, sus dos piernas, tronco triangular y cabeza de perfil, esto es, sencillamente como un hombre que está de pie en la flor de la vida, pero girado unos 90 grados. Con el aspecto de un vivo yace en *posición* de muerto en el espacio entre el techo y el suelo.

Un ejemplo extremo es la representación de un ciervo medio devorado por un león.[6] El león es fiero, el ciervo manso, y el león devora al ciervo; esta secuencia de ideas se muestra en la imagen como un ciervo de aspecto manso ya medio comido por el león, es decir, al fiero león y al manso ciervo *simplemente se añade* el acto de devorar. Tenemos aquí lo que se denomina un *agregado paratáctico*. Los elementos de tal agregado son todos igual de importantes, el

6. Feyerabend no ofrece aquí ninguna reproducción, sino que solo remite a Hampe (1952), en cuyo libro aparecen figuras de leones y de ciervos (láminas 12, 13 y 14), pero que ni poniendo mucha imaginación ilustran la interpretación de Feyerabend. *(N. de los Eds.)*

FIGURA 16. Vaso de estilo geométrico.
FUENTE: Fritz Schachermeyr (1966), *Die frühe Klassik der Griechen*, Stuttgart, lámina 13.

FIGURA 17. Vaso funerario de estilo ático, hacia 750 a.C.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, figura 15.

FIGURA 18. Vaso funerario ático con carros, hacia 750 a.C.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, parte final, figura 22.

FIGURA 19a, b. Naufragio, vasija ática y detalle de la misma.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, parte final, figura 28a, b.

FIGURA 20. Vaso micénico con guerreros.
FUENTE: Thomas B. L. Webster (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres, anexo, figura 7.

FIGURA 21. Jugadores en un ánfora de Exequias.
FUENTE: Fritz Schachermeyr (1966), *Die frühe Klassik der Griechen*, Stuttgart, lámina 34.

FIGURA 22. Detalles de una vasija para agua, Grecia oriental, hacia 540 a.C.
FUENTE: J. D. Beazley y Bernard Ashmole (1966), *Greek Sculpture and Painting. To the End of the Hellenistic Period*, Cambridge, figura 46.

orden es el de una secuencia simple, las partes no se modifican con la presencia de otras partes y existe una jerarquía. Casi parecería que, más que *ver* la imagen, hubiera que *leerla:* león fiero, cievo manso y ciervo devorado por el león.[7] Con los objetos inanimados, el mencionado proceso de representación lleva a sustituir *relaciones espaciales* por *listados visibles*: los carros del cortejo fúnebre de la figura 18 tienen ruedas *más* suelo *más* pies y piernas del cochero (véase la figura 13), mientras que en la época micénica tardía lo que no se puede ver queda oculto (figura 14). Incluso las estatuas se componen de miembros que parecen piezas independientes, y la transición de la vista lateral a la frontal, ambas relativamente completas (el perfil es un perfil completo y corresponde al perfil completo en la pintura), es abrupta, es decir, ambas vistas se hallan también aquí yuxtapuestas como partes del objeto (figura 23).

Es obvio que la interpretación aditiva, particularmente en la bidimensionalidad, tiene que *aprenderse*, que no se puede derivar de la imagen sin una preparación. Ejemplos de dibujos y pinturas egipcios que a menudo solo cabe descifrar en presencia del objeto representado, dan una idea del tipo y la cantidad de información necesaria. Así, en la figura 24 la silla «24a» representa el objeto «24b», y no el objeto «24c». La figura 24a debe leerse así: «silla con respaldo y cuatro patas, estas unidas por refuerzos», donde tácitamente se supone el conocimiento de la posición de los refuerzos.

7. Que las imágenes hayan de *leerse* más que *verse* es algo que ocurre también en el arte egipcio: «En efecto, la mejor manera de acercarnos a dibujos cuyo contenido es directamente representado [es decir, arcaico en el sentido de Löwy] es leer primero en sus partes frases asertivas que cuentan algo [...] O. Wulff ha utilizado pasajeramente la expresión "concepto visual" para esta clase de dibujos» (Schäfer, 1963, p. 118; cf. Wulff, 1927, pp. 43-50). También Webster habla del carácter «narrativo» y «explicativo» del arte micénico y del geométrico (cf. Webster, 1958, p. 202). Y H. A. Groenewegen-Frankfort sostiene que las escenas de la vida cotidiana que cubren las paredes de las tumbas egipcias «deben "leerse": la cosecha comprende la roturación, la siembra y la maduración; del cuidado del ganado forman parte actividades como vadear ríos y ordeñar; los viajes en bote incluyen disputas entre las gentes que navegan, etcétera. La sucesión de escenas es puramente conceptual» (Groenewegen-Frankfort, 1951, p. 33).

FIGURA 23. Kurós corintio de mármol, hacia 560 a.C.
FUENTE: J. D. Beazley y Bernard Ashmole (1966), *Greek Sculpture and Painting. To the End of the Hellenistic Period*, Cambridge, figura 29.

La interpretación de grupos es muy complicada, y se dan casos que aún hoy no se han aclarado. La figura 25, por ejemplo, sugiere el orden de la figura 26a, cuando el orden correcto es el de la figura 26b. La capacidad para «leer» un estilo determinado supone también saber qué es relevante y qué irrelevante. No todas las características de una lista arcaica tienen valor de representación. Esto lo pasaron

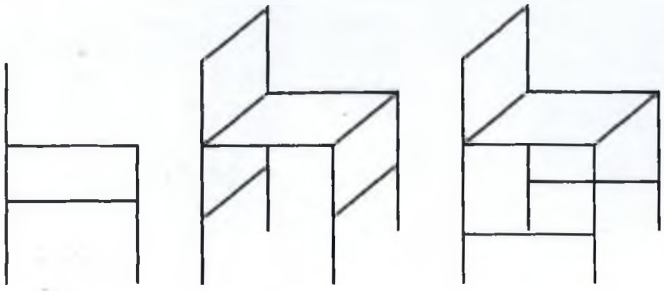

FIGURA 24. Perspectivas de sillas (a, b, c).
Dibujo de Feyerabend.

por alto los griegos, que se esforzaban por descubrir los motivos de la «actitud hierática» de las estatuas egipcias. Semejante cuestión «le habría parecido a un artista egipcio lo que hoy nos parecería una pregunta por la edad o el humor del rey en un tablero de ajedrez» (Gombrich, 1960, p. 134). Esto pone punto final a la explicación y la ilustración del estilo «arcaico» en el sentido de Löwy.

FIGURA 25. El rey Niusere muerto entre dioses. Abajo, la guardia del trono.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, lámina 12, 1.

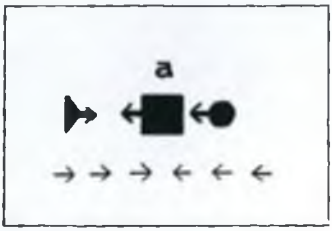

FIGURA 26a. Clave aparente de la figura 25.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, p. 223, dibujo referente a la lámina 12, 1.

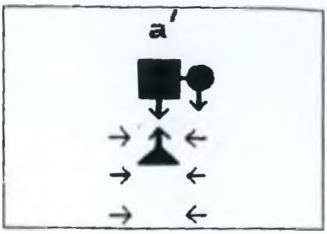

FIGURA 26b. Clave verdadera de la figura 25.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, p. 223, dibujo referente a la lámina 12, 1.

Un estilo puede describirse y analizarse de diferentes maneras. Hasta ahora hemos centrado nuestra atención en los *rasgos formales* del estilo arcaico: el estilo nos ofrece *listas visibles* de la situación representada, cuyas partes se hallan más o menos ordenadas como en la naturaleza, excepto cuando el orden natural esconde elementos importantes. Los elementos de las listas son todos igual de importantes, están «cosidos» unos a otros, no integrados en un todo orgánico. El contenido de un elemento no depende del contenido de otros elementos; incluso la presencia de un león y el acto de devorar al ciervo no cambia la mansedumbre de este. Las imágenes arcaicas son agregados paratácticos, no sistemas hipotácticos. Los elementos pueden ser partes físicas, como cabezas, brazos o ruedas, o estados, como el del muerto, o acciones, como la de devorar. Otra forma de descripción es la *ontológica*: describimos las propiedades de un *mundo* que está construido exactamente como el de la imaginación arcaica, así como las impresiones que un observador recibiría en ese mundo. Esta forma de descripción es la preferida de los críticos de arte. Así, leemos en G. M. S. Hanfmann:

> Por vivaces y activos que los héroes arcaicos puedan ser, no parecen moverse por propia voluntad. Sus gestos son *fórmulas declarativas*

> que se imponen desde fuera a las acciones para *declarar* el tipo de acción que tiene lugar. Otro obstáculo decisivo en la representación convincente de la vida interior era el carácter curiosamente indiferente de los ojos arcaicos. Estos demuestran que una persona vive, pero no pueden adaptarse a las exigencias de una situación específica. Incluso cuando el artista logra expresar un ánimo jocoso [véase la figura 22] o trágico [véase la figura 21], estos factores recuerdan el gesto exteriorizado y la mirada indiferente puesta en la agitación exagerada de un teatro de marionetas (Hanfmann, 1957, p. 74).

Una descripción ontológica, o la descripción de las impresiones de un observador que se viera repentinamente transportado a un mundo que se correspondiera exactamente con la imagen, no suele ser sino una restauración ampulosa y subjetivo-sentimental de los elementos más importantes de un análisis puramente formal. Pero no debemos desestimar la posibilidad de que *un estilo determinado represente el mundo tal como lo veían y sentían el artista y las gentes de su tiempo, y de que los supuestos de cada rasgo formal correspondan (consciente o inconscientemente) a la cosmología de la época.* En el caso del estilo «arcaico» no debemos, pues, desestimar la posibilidad de que el mundo fuera efectivamente para el hombre arcaico un agregado de partes y no una unidad orgánica; de que el hombre arcaico viera, por ejemplo, a sus semejantes formando un grupo cohesionado, pero suelto, de miembros solo movido por influjos exteriores. Esta interpretación «realista» del estilo arcaico concordaría con la hipótesis de Whorf de que los medios de representación no sirven solo para *describir* acontecimientos que seguramente poseerían también otros rasgos no recogidos en la descripción, sino que *constituyen* esos acontecimientos.

Por otra parte, la interpretación realista de un estilo no es algo obvio. *Hay* yerros técnicos. La falta de competencia, los fines especiales (caricatura) y las desviaciones de la que sería una «reproducción fiel de la naturaleza» aparecen con frecuencia cuando se contrastan con representaciones más realistas y con un conocimiento más preciso del objeto: en el taller de Tutmosis en Tell el Amarna (la

FIGURA 27. Cabeza de un funcionario de Amarna.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, p. 223, lámina 49, 1.

antigua Aketaton) se encuentran máscaras de modelos vivos que muestran todos los detalles de la cabeza (prominencias y cavidades de los huesos bajo la piel) y cabezas que corresponden a tales máscaras. Algunas cabezas conservan los detalles, y otras los eliminan y sustituyen por formas más sencillas. Un ejemplo extremo es el de la cabeza completamente lisa y alargada hacia atrás de un funcionario (figura 27). Esta cabeza demuestra «que al menos algunos artistas mantenían conscientemente cierta independencia respecto de la naturaleza» (Schäfer, 1963, p. 63). Durante el reinado de Amenofis IV (1364-1347 a.C.) cambió dos veces la manera de representar la naturaleza. El primer cambio, que introdujo un estilo más realista, se produjo solo cuatro años después de su subida al trono. Existía la capacidad técnica para el realismo, pero no se aplicó ni desarrolló intencionadamente.

Sacar conclusiones relativas a la cosmología a partir del estilo o del lenguaje requiere argumentos especiales; no es cosa obvia, y con frecuencia conduce a errores. En primer lugar, la prueba de que las peculiaridades de un estilo determinado no se encuentran solo en retratos y estatuas, sino también en ámbitos culturales completamente distintos del artístico. Por ejemplo, la prueba de que existen doctrinas filosóficas que construyen *mentalmente* el mundo exactamente igual que el arte en sus *imágenes* saca al estilo del estrecho ámbito del arte y hace

de él expresión de una forma de vida. En el caso del estilo arcaico en el sentido de Löwy cabe hoy aportar una prueba efectiva. El primer paso es un estudio más preciso de la literatura de la época, es decir, de las *epopeyas de Homero.*[8]

3.2. La imagen del mundo y el saber en las epopeyas homéricas

[15] Las epopeyas de Homero tienen su estructura, cuyo análisis en este siglo ha arrojado interesantes resultados. Nueve décimas partes de las epopeyas se componen de *fórmulas*, es decir, de frases ya hechas empleadas en el lugar idóneo y a menudo repetidas. Las fórmulas tienen diferentes longitudes. Pueden ocupar varias líneas: los versos 17-28 del canto IX de la *Ilíada* son desde el principio hasta el final tomados de II, 110-141; o IX, 14-15 corresponde a XVI, 3-4; o I, 23-32 corresponde a I, 60-69. El principio parece ser este: un giro satisfactoriamente formulado en una ocasión parecida retorna *palabra por palabra.*[9] Las repeticiones de particularidades, por ejemplo in-

8. La estructura formal de las epopeyas de Homero ha sido estudiada en este siglo por Milman Parry, que también ha examinado la relación entre la forma y los requisitos de la poesía. Del método y los resultados de Parry se nos informa en el capítulo VI de Denys L. Page (1959), así como en los artículos de E. R. Dodds, D. H. F. Grey, A. B. Lord y G. S Kirk (Kirk, 1964). Véase también el capítulo I de Kirk (1965). En todas estas publicaciones encontramos bibliografía suplementaria. De la relación con el lenguaje de formas de Oriente Próximo y los hallazgos arqueológicos trata Webster (1958); véase también Whitman (1958). Todavía es provechosa la lectura de Gilbert Murray (1934), llena de ideas y sugerencias. En Finley (1970) hay una breve exposición del trasfondo histórico.

9. Ejemplos de repeticiones en cartas: una carta de Samsi Addu, rey de Asiria, a su hijo Iasmah-Addu, rey de Mri, comienza así: «Iasmah-Addu dice esto. Lo mismo Samsi-Addu, tu padre. Respecto al enviado telemunítico sobre *el que me escribiste*, esto: "Él entró en la casa de un mercader [...] *y alguien lo golpeó*. Por eso *no te lo he enviado hasta hoy*". Esto *sobre lo que me escribiste*. Créetelo, *alguien lo golpeó*. ¿No puede cabalgar? Tú *no me lo has enviado hasta hoy* ... ¿Por qué?». El estilo de repetición exacta se encuentra en la epopeya con repetición exacta de pregunta y respuesta. (Este mismo estilo se encuentra aún hoy, por ejemplo, en los últimos escri-

troducciones a discursos, salutaciones a un individuo, descripciones de la muerte en una batalla y otros acontecimientos rutinarios, son frecuentes. La repetición más interesante es la de *partes* de líneas, y aquí sobre todo la repetición de la combinación sustantivo-adjetivo. Una quinta parte de todas las líneas se repiten enteras en uno u otro lugar; en 28.000 líneas hay unas 25.000 repeticiones. Tras el descifra-miento de la escritura lineal B, las repeticiones pueden seguirse hacia atrás, a través de Micenas, en modelos orientales, sobre todo en formalidades de sociedades aristocrático-burocráticas y en la poesía cortesana por ellas influida.

> Los títulos de dioses, reyes y hombres deben decirse correctamente. En el mundo cortesano, el principio de la expresión correcta puede abarcar aún más. La correspondencia de los reyes es muy formal, y esta formalidad se prolonga, a través de las escenas diplomáticas, en la poesía y, luego, en la retórica introductoria de los discursos. Y las operaciones militares se describen en el estilo, tan propio de ellas, de las órdenes, se den o no estas. Y esta técnica de exposición se extiende a otras descripciones que no tienen detrás estructura alguna de mando. Todas estas coerciones formales se derivan últimamente de la corte real, y hay buenas razones para suponer que la corte estimaba por su parte este tipo de formalidad en la poesía (Webster, 1958, pp. 75-76).

Los usos de las cortes (sumeria, babilonia, hurrita, hitita, fenicia, micénica) explican también por qué ciertos elementos normados del *contenido* (escenas típicas, el rey en la guerra y en la paz, el mobiliario, los objetos decorativos, el ornamento, la lucha, el armamento) retornan sin cesar. Ocupan el centro del interés, y a menudo se habla de ellos, y esta referencia a ellos es del agrado general. Así se explican

---

tos de doctrina de Stalin.) Directivas para operaciones militares u ofrendas religiosas repiten largos giros palabra por palabra. Ejemplo: las tablas de Pilos, Tn 316: «Pilos: haz lo que hay que hacer en Pa-ki-ja-ne y lleva los regalos, y lleva a los que los portan. A la dueña: un plato de oro, una mujer»; y esto se repite cuatro veces en distintos lugares y respecto a diferentes dioses.

los rasgos estables tanto de la forma como del contenido. El resto varía con las circunstancias locales; los episodios detallados, los nombres y las descripciones geográficas cambian, pero el marco general del contenido y los rasgos formales se mantienen invariables. Las ligerísimas variaciones que experimentan los cantos épicos micénicos para satisfacer las exigencias de las distintas cortes y los distintos huéspedes de una corte muestran el mismo trasfondo invariable. De ese modo se crea una *combinación de elementos estables y variables* de no escasa importancia para futuros desarrollos.

Esta combinación la aprovecharán aquellos poetas que la confusión de la «edad oscura» arrojará a costas extranjeras y cantarán, en una época carente de escritura, el pasado común micénico. Apoyándose solo en su *memoria*, crearán un lenguaje y una forma de expresión que será la que mejor sirva a la composición oral y a la conservación de lo compuesto en la memoria. Este lenguaje adoptará las fórmulas de las cortes: documentos y catálogos que el rapsoda raramente abandonará y que por fuerza, no por libre elección, empleará. Esta necesidad *social* se acompaña de la *necesidad*, aún más importante para la recitación, del *ritmo*, que exige que un giro se ajuste al metro del verso, y de una *economía* de la memoria que reduce a un mínimo el número de fórmulas que es necesario aprender. Cuando *sentido* y ritmo chocan, a menudo prevalece el ritmo, que deja aparte el sentido.

> De ese modo, Zeus se convierte de consejero en dios de las tormentas en la montaña y dios paternal, mas *no* porque se comporte de una manera determinada, sino porque la medida del verso lo requiere. No es *Zeus nephelegerata* cuando amontona nubes, sino cuando tiene que ocupar la unidad métrica vv-vv--. Aquiles, cuyo nombre es el equivalente métrico exacto de Odiseo (v---), tiene en común con Zeus el epíteto bastante general de *dios*. Y Menelao y Diomedes no conservan el raro epíteto «de gran alarido» porque griten más que nadie, sino porque su nombres, métricamente idénticos, pueden poner fin de manera muy práctica con *boen agathos* (Menelao), *boen agathos* (Diomedes) un verso que comienza con ---vv-v. Atendiendo a su

> sentido, este epíteto no es (prescindiendo del metro) ni especialmente adecuado ni especialmente inadecuado. Sin embargo, en otros lugares la fórmula lleva su adjetivo en contextos sorprendentes. Así, Egisto es «inocente» como nadie entre todos los demás personajes, y Afrodita «risueña» cuando no se lamenta entre lágrimas (*Il.*, V, 375). Cuando Helena quiere ser la «mujer amada» del rival que la gane (*Il.*, III, 138), no hay ni tosquedad ni artimaña alguna por parte del poeta. «Amada» se adecua [métricamente] a «mujer» (Lattimore, 1951, pp. 39-40).

Vemos que los poetas «ni eligen, ni piensan en la posibilidad de elegir. Para una parte predeterminada de los versos, el vocabulario de fórmulas decide inmediatamente una combinación ya hecha de palabras, y lo hace para cada caso del sustantivo y para todo tema» (Page, 1959, p. 242). A la presión del ritmo se suma la presión de la economía.

> Todos los caracteres importantes de la *Iliada* y de la *Odisea* cuyos nombres pueden entrar en la segunda mitad del verso junto con un adjetivo, tienen una fórmula de sustantivo-adjetivo en nominativo que comienza con una consonante simple y se sitúa en el verso entre la cesura trocaica del tercer pie y el final del verso: por ejemplo *polýtlas dios Odysseus* [...] En una lista de 37 caracteres que muestran fórmulas de este tipo —y ello incluye todos los caracteres importantes del poema— solo hay tres nombres que tienen una segunda fórmula que puede sustituir a la primera (Parry, 1930, pp. 86-87). Así provisto, el poeta homérico no tiene «ningún interés en la originalidad de la expresión. Utiliza o adapta fórmulas recibidas» (Page, 1959, p. 230).

¿Tiene esta condición *externa*, en cuanto condición para una más fácil reproducibilidad en la memoria, alguna influencia en la percepción, en las dieas generales sobre el mundo y el hombre, en las artes plásticas? ¿Se derivan de esta influencia particularidades de la composición que son afines a las del arte «arcaico» en el sentido de Löwy? Estas son algunas de las preguntas que un *naturalista refinado* ha de hacerse en este contexto. Una consideración de otros rasgos de las epopeyas facilitará las respuestas.

El poeta homérico emplea sus fórmulas para representar *escenas típicas* en las que ocasionalmente se describen objetos «mediante enumeración de partes en series consecutivas de palabras» (Webster, 1958, p. 100).[10] Como en el estilo geométrico, los elementos se «hilvanan», y no se combinan para formar un todo orgánico. Esto ocurre tanto en las partes *físicas* como en los elementos de los acontecimientos *complejos*: ideas que hoy adscribimos a distintos planos lógicos son referidas por su orden en oraciones gramaticalmente equivalentes.[11] He aquí un ejemplo: Meleagro «se quedó con su bella esposa Cleopatra, hija de Marpesa Evenina y de Idas, que era el más fuerte de los hombres que entonces poblaban la tierra y que se atrevió a armar el arco contra Febo Apolo para recuperar a la virgen de hermosos pies; y desde entonces le pusieron a Cleopatra su padre y su madre el sobrenombre de Alcíone» (*Il.*, IX, 556-557), y así por el estilo sobre otros tres temas hasta el final. Esta sucesión *paratáctica* de la poesía homérica, que puede comprenderse por la ausencia en el griego primitivo de un sistema desarrollado de oraciones principales y subordinadas, explica también por qué a Afrodita se la llama «risueña» cuando se lamenta entre lágrimas (*Il.*, V, 375), y por qué Aquiles sigue siendo «el de los pies ligeros» cuando está sentado en conversación con Príamo (*Il.*, XXIV, 559). Igual que en el arte geométrico tardío un cadáver es un cuerpo vivo en la *posición* de muerto —el hecho de la muerte *sencillamente se añade* a los hechos relativos a la forma del cuerpo—, o que se representa al león devo-

10. En Webster (1958) y en Whitman (1958) se mencionan escenas típicas de Homero y de sus modelos de Oriente Próximo. En el segundo se encuentran también datos sobre la manera en que se construyen escenas mayores con escenas menores, consideraciones sobre la estructura básica de las epopeyas y una comparación de estas con la cerámica geométrica de la misma época. Véase también Arend (1933). Kurz (1966) analiza detenidamente escenas mínimas de *movimiento*.

11. Sobre las características del lenguaje primitivo griego, véase Kühner, Blass *et al.* (1966). Sobre la evolución del lenguaje griego desde la sucesión paratáctica hasta los períodos con oraciones principales y subordinadas de diversos tipos, véase T. B. L. Webster (1957), así como la discusión de Kurt von Fritz en *Grundprobleme der Geschichte der Antiken Wissenschaft* (1971, pp. 512 ss.).

rando al ciervo con una relación adecuada entre el ciervo (que es un animal de aspecto *manso*) y las fauces del león —dispuestas en la imagen en el lugar preciso—, o que se presenta la Afrodita afligida —que es la diosa *risueña*— en situación de lamentarse.[12] Esta situación tiene su sentido, pero ella participa de la misma solo desde fuera: no cambia su naturaleza.

Este tratamiento *aditivo* de objetos y acontecimientos lo clarifica notablemente las comparaciones que dividen el cuerpo humano en partes separadas: el cuerpo de Hipóloco rueda como un *rodillo* en el fragor de la batalla después de haberle cortado Agamenón los miembros y la cabeza (*Il.*, XI, 146); Héctor se tambalea como un *trompo* (*Il.*, XIV, 412); la cabeza seccionada de un combatiente cae como la cápsula de una amapola (*Il.*, VIII, 401). Incluso un movimiento continuo es dividido en partes como en una cinta cinematográfica. En el canto XXII, 401 de la *Ilíada*, Aquiles arrastra a Héctor tras de sí, que «levantaba polvo, pero la cabeza se *hundía* en el polvo, y la negra cabellera se espacía por el suelo»; el *proceso* del arrastre contiene el *estado* yacente como parte independiente que, junto con otras partes, constituye el movimiento: para el poeta, el tiempo se compone de momentos (cf. Kurz, 1966).[13] Vemos cómo el poeta repite punto por punto las características formales del posterior arte geométrico y del anterior arte arcaico. Escenas típicas, representadas del modo más

12. Otros ejemplos de *títulos* concretos son: «Gilgamesh, señor de Kullab» en sumerio; «Kumarbi, padre de los dioses» en el canto hitita de Ullikumi; «Baal, salvador de los pueblos» en Ugarit; «Zeus, padre de los hombres y de los dioses» en Homero. Pese a la ausencia de presiones religiosas, también encontramos títulos correctos en los omniscientes documentos oficiales micénicos: «Alectrión, el Eteoclo»; «Héctor, el esclavo de los dioses»; «Petica, tejedora del rey», etcétera. Sobre los documentos micénicos, véase Ventris y Chadwick (1956). Sobre el tema en general, véase Webster (1958).

13. Tal es, por lo demás, la teoría que Aristóteles (*Fís.*, 231b31) atribuye a Zenón e ilustra con el argumento de la flecha que vuela; esta teoría es un resto de un período más antiguo de la especulación, que los filósofos en vano tratan de incorporar a su propia cosmovisión. Hasta hoy, el problema del continuo, concebido como una acumulación de unidades discretas, no se ha resuelto de modo satisfactorio.

favorecedor, se siguen unas a otras como partes independientes de la situación general sin construcción jerárquica y sin que ninguna «sustancia subyacente» las vincule a una «unidad superior».[14]

[16] A la falta de «sustancia subyacente» en el aparato *formal* corresponde la falta de *conceptos* que *mentalmente* hagan del cuerpo humano una unidad viviente, organizada, y sinteticen sus ideas, actos, estados anímicos y actitudes en un «alma». No hay expresión para el cuerpo humano como un todo. *Soma* es «cuerpo muerto», el cadáver, y *demas* es acusativo de especificación, y significa algo así como «en su forma», «en su estructura». La referencia a los miembros,[15] es

14. Los rasgos paratácticos de las epopeyas homéricas fueron una de las inspiraciones del poema de Jakob van Hoddis *Fin del mundo* (1911):

> Al burgués se le vuela el sombrero de la cabeza puntiaguda
> En todos los ambientes suena como un griterío
> Los tejadores se precipitan al suelo y se parten en dos,
> Y en las costas —se lee— asciende la marea.
> La tempestad está ya ahí, los mares embravecidos saltan
> A tierra y se llevan gruesos diques.
> Casi todos los hombres tienen un constipado.
> Los tranvías caen de los puentes.

«Estas dos estrofas —escribe Johannes R. Becher—, o estos ocho versos, nos parecen haberse transformado en otros hombres, habernos elevado sobre un mundo de romo aburguesamiento que despreciábamos y del que no sabíamos cómo abandonarlo. Estos ocho versos nos arrebataban. [...] Una nueva sensación universal parecía habernos invadido, la sensación de la simultaneidad de todo acontecer. Algunos doctos estudiosos de la literatura pronto encontraron una etiqueta: simultaneísmo. Pero Jakob van Hoddis nos enseña [...] que ya en Homero está incoada esa sensación de simultaneidad. En Homero, la comparación no se utiliza para clarificar algo, sino para producir en nosotros la sensación de simultaneidad, de la inmensidad del mundo. Cuando Homero describe una batalla y compara el ruido de las armas con el golpe de un leñador, el poeta emplea esta comparación solo para mostrarnos que mientras se produce la batalla también hay quietud en el bosque, estremecido por el golpe del leñador» (Becher, 1965, pp. 52 ss.).

15. *Gyia* = los miembros que se mueven por medio de las articulaciones; *melea* = los miembros en su fuerza muscular; *lélynto gyia* = su cuerpo entero temblaba; *hydros ek meléon erreen* = su cuerpo era fuerte y vigoroso. Véase Snell (1948, p. 19).

decir, a un agregado, reemplaza a nuestra habitual referencia a un cuerpo y sus modificaciones, mientras que en otros casos lo hace a superficies, como *chros*: «la superficie del cuerpo» que hay que guardar. Homero ni siquiera tiene palabras para brazos y piernas. Habla de manos, antebrazos, hombros, pies, muslos y pantorrillas. Se tiene la impresión de que ni en el pensamiento de los griegos homéricos, ni en sus representaciones artísticas, existía el cuerpo en el sentido moderno de la palabra. Todo lo más se nos presenta a un *muñeco articulado* que se ve envuelto en multitud de acciones asombrosas.

Este muñeco articulado no tiene *alma* en el sentido que para nosotros posee esta palabra. Del mismo modo que el cuerpo se compone de miembros, partes de miembros, superficies y movimientos, el «alma» consiste en aconteceres «anímicos» que se combinan para formar agregados y sucesos interesantes. Algunos de estos acontecimientos ni siquiera son de naturaleza «privada», siendo el resultado de intervenciones exteriores de dioses o demonios inferiores. Los procesos elementales y los acontecimientos se describen en su cantidad, no en su cualidad o su intensidad, y se unen formando una cadena. «Nunca en una descripción de ideas y sentimientos va Homero más allá de una definición espacial o cuantitativa; nunca intenta ahondar en su naturaleza especial no física» (Snell, 1948, p. 18). Lo que mueve a las acciones, incluso en los acontecimientos de la «vida interior», no reside en una «autonomía del sujeto», de la que ni el lenguaje ni la imagen nada saben; reside en otras acciones, por ejemplo las de los dioses. «La persona no tiene aún, por así decirlo, una dermis impermeable, y el dios no es en modo alguno alguien extraño. Las fuerzas afluyen libremente a los hombres» (Fränkel, 1960, p. 168). El tiempo es, lógicamente, un «producirse situaciones. El hombre mira siempre a la corriente del tiempo, que trae desde lejos las cosas futuras» (Fränkel, 1960, p. 14). Estas situaciones se entrelazan hasta formar una tupida red en la que no hay agujeros ni vacíos. Y tal es también la manera en que se *experimenta* la vida interior. Sueños, episodios psicológicos poco habituales, como recuerdos y olvidos repentinos, la cólera que estalla, el súbito cobrar energías en la batalla y las mudanzas que se salen de lo normal, no solo se *explican* por las

influencias divinas, sino que también se *experimentan* como intrusiones extrañas en la normalidad (que por lo general no despierta interés). El sueño de Agamenón «acudió a las fuertes naves aqueas» —el *sueño* mismo acude, no solo una figura en él—, «llegó a la tienda» y «entró en su cabeza [de Agamenón]» (*Il.*, II, 16-20). No se *tiene* un sueño (un sueño no es un acontecimiento «subjetivo»); se *ve* (es un acontecimiento «objetivo»), se ve cómo llega y se aleja. (Hay que hacer hoy cierto esfuerzo para describir estos fenómenos.) La experiencia del sueño es, pues, aquí completamente distinta de la nuestra.

El súbito cobrar energías en la lucha, que no se produce de manera espontánea o como resultado de un ruego, es, por una parte, un proceso objetivo que también puede darse en el animal, y, por otra, el hombre *siente* como un aflujo de energía que viene de fuera. La frase «Pero Cronión aumenta o disminuye el valor de los hombres» (*Il.*, XX, 242) no es, por tanto, solamente una descripción objetiva; describe también la *sensación* de comunicación desde fuera de una fuerza que «llena a los hombres de vigor» (*Il.*, XIII, 60). Hoy suelen olvidarse pronto o dejarse a un lado estos resultados como puramente accidentales. «Mas para Homero —como para el pensamiento de tiempos remotos en general— no hay nada accidental» (Dodds, 1951a, p. 5).[16] Todo es en principio explicable. Esta creencia articula la vida interior, la hace más clara, le confiere una cualidad objetiva, y esta cualidad objetiva confirma a su vez el juego de los dioses, al que se recurre para explicar acontecimientos mentales llamativos y que hace perceptibles, evidentes, experimentables, sus influencias en el mundo: «Los dioses están ahí. Que conozcamos y reconozcamos esto con los griegos como un hecho, es la primera condición para comprender sus creencias y sus cultos. Que sepamos que ellos están ahí, se funda en una percepción, sea interior o exterior, o pueda el dios ser percibido o ser algo en lo que reconocemos la acción de un dios» (Wilamowitz-Moellendorff, 1931, p. 17).

16. Véase también la introducción a Walter F. Otto (1947).

En síntesis: el hombre homérico *es* mucho menos compacto que el sujeto sensible-nervioso de hoy, y él lo *nota*. No es compacto en el sentido *corporal*; su cuerpo se compone de multitud de miembros, superficies y zonas separadas que, como hemos visto, a menudo se comparan a rodillos, bolas, conos o trompos fuera de todo contexto, y así se describen. Tampoco es compacto en el sentido *anímico*, pues las vivencias que tiene no están referidas a un centro de fuerzas interior, a un «alma», sino que simplemente se añaden al conjunto de miembros, muchas veces desde fuera: «El hombre homérico no tiene una idea unitaria de lo que denominamos "alma" o "personalidad"» (Dodds, 1951a, p. 14). Los acontecimientos que él origina no los modela: son composiciones complejas de partes con un hueco que el individuo ocupa sin dificultad. Esto se muestra también en el hecho de que «los verbos para hacer o llevar a cabo algo implican en Homero mucha menos actividad que las palabras correspondientes que nosotros usamos. *Práttein* es propiamente "recorrer un camino", pero el que se piense menos en el propio esfuerzo que en el "ir bien", lo demuestra el giro conservado en ático *eu prátto*, "me va bien"» (Snell, 1962, p. 47).

El éxito no es fruto de ningún esfuerzo ni algo que este conforme; *el éxito es una afortunada avenencia de múltiples circunstancias con la situación de los muñecos articulados en ellas inmersos.* Estos aspectos concretos del mundo homérico dejan también sus huellas en las partes, más abstractas, de la ideología que los acompaña. Por ejemplo, el hombre homérico (o el hombre «arcaico» en el sentido de Löwy) carece también de «sustancia» ideológica. En la religión admite un eclecticismo que le hace adoptar sin vacilar dioses y mitos ajenos y tolerar que convivan diversas variantes del mismo mito sin intentar eliminar contradicciones. No hay ningún sacerdocio y no hay dogmas, y la tolerancia hacia una multitud de opiniones sobre el mundo y las cosas y la ausencia de afirmaciones apodícticas sobre el mundo y los dioses son rasgos típicos del mundo en que vive. (Posteriormente, la tolerancia estará aún presente entre los jonios, que expresarán sus ideas como especulaciones personales interesantes sin pretender entrar en conflicto con las ideas tradicionales. Únicamen-

te Jenófanes las vituperará, ridiculizará y despreciará, preparando así la atmósfera de intolerancia de la filosofía posterior.) No hay ninguna «moral» religiosa tal como nosotros la entendemos, ni los dioses son personificaciones abstractas de principios eternos. Esto lo serán más tarde, aún en la edad arcaica, como Eric R. Dodds informa de Zeus, de forma bien representativa de la evolución general de la idea de la divinidad: «Al convertirse Zeus en personificación de la justicia cósmica, pierde su humanidad. Por eso tiende la religión olímpica, en su forma moralizada, a tornarse una religión del miedo. Esta tendencia se refleja en el vocabulario religioso. En la *Ilíada* no hay todavía expresiones como "temeroso del dios"» (Dodds, 1951a, p. 23). De ese modo, el «progreso moral» conlleva una pérdida de humanidad.

También los términos para referirse al *saber* reflejan esta ausencia de unificación y compacidad.[17] No hay ningún concepto universal del saber, como tampoco hay una esencia universal de las cosas. Para expresar lo que para nosotros serían distintas *formas* de saber o distintas maneras de *adquirir* un saber, se emplean diferentes palabras. *Sophia* significa experiencia en un oficio determinado (rapsoda, carpintero, general, médico, auriga, practicante de lucha libre), las artes incluidas, en las que el artista merecerá alabanza no como destacado *creador*, sino como maestro que hace las cosas como es debido y en el lugar debido (véase *supra* sobre el concepto de *praxis*). *Eidénai*, literalmente «haber visto», designa el saber de quien ha visto algo, y *syniemi* encierra, especialmente en la *Ilíada*, la idea de seguir o someterse a una cosa no en el sentido de *enfrentarla*, examinar sus características y luego actuar conforme a ellas, sino en el sentido, mucho más directo, de *adaptarse* al entorno percibido (no siempre a través de los sentidos).

Mientras la «comprensión» del mundo actúa en el estadio original con su despliegue activo de la fantasía, naturalmente falta el estar

17.-Sobre el concepto de saber, véanse Snell (1924) y el capítulo IV de Snell (1948). La expresión *sophía* aparece una sola vez en Homero, en *Il.*, XV, 412, donde se habla de un «experto carpintero».

frente al mundo en actitud teórico-contemplativa (o, mejor diríamos aquí, de entrega y escucha), y por eso tal actitud no puede verdaderamente darse en la conciencia del hombre primitivo como un «comprender». Pero hemos visto en la *Ilíada* que ni siquiera el inteligir algo con sentido se interpretaba como un «comprender», sino como un mero «seguir». Pues es propio del estadio original no distinguir en absoluto entre el concebir y lo concebido (Snell, 1924, p. 50).

Del mismo modo que en el arte geométrico posterior no se representa el *acto* de devorar mostrando la transformación de lo devorado, sino mediante la adecuada *yuxtaposición* del devorador y el devorado, el conocimiento se obtiene mediante la adecuada yuxtaposición del conocedor y lo conocido. En la *Ilíada* II, 484 ss., las musas ostentan saber porque están *cerca* de las cosas —no necesitan confiar en rumores— y porque todas ellas conocen las *muchas* cosas que son de interés para el lector: «La cantidad, no la intensidad, es el criterio del juicio acertado que Homero aplica» (Snell, 1948, p. 18). Un pensador es alguien que sabe *mucho* y piensa *mucho* (*polýphron, polymetis*), no cuyo saber y cuyo pensamiento sean *profundos* (*batýphron, batymétis*), como en la poesía lírica posterior.

De qué manera estas formas de adquirir saber en Homero actúan en hombres vivos, lo muestra la figura de Odiseo, del intelectual, si así puede decirse, del mundo homérico. Odiseo ha visto y experimentado muchas cosas; es el *polyméchanos*, que siempre sabe encontrar nuevos recursos, y es también el que escucha a su diosa Atenea. El saber basado en la vista —la multitud de experiencias y conocimientos— no lo ha adquirido propiamente mediante su empeño y estudio, sino que es algo que a él, que tantas vueltas ha dado, le ha sucedido. Aún no es un Solón, de quien Heródoto dice que es el primero que viaja al servicio de la teoría, por puro interés investigador. En Odiseo, el saber abundante está curiosamente separado de su actividad en el campo del *epístasthai:* este se limita a encontrar los medios para alcanzar un determinado objetivo, sobre todo para salvar su propia vida y la de sus compañeros. Y en la tercera esfera, la del comprender que interpreta, Odiseo depende, como todas las criaturas homéricas, de palabras ex-

plícitamente dichas que pueden entenderse: cuando acontecimientos, hechos y hombres no manifiestan directamente lo que significan, cuál es su sentido, puede un dios revelar tal sentido en palabras inteligibles, puede comunicárselo al vidente, el cual lo transmite a los demás hombres, o bien la musa decírselo al poeta. Pero ni el vidente indaga en un futuro oscuro, ni el poeta se esfuerza por sacar a la luz una verdad oculta, sino que el vidente muestra el pasado, el presente y el futuro que el dios le revela, y el poeta solo dice lo que las musas le hacen saber, las cuales lo saben todo, pues todo lo han visto y han estado en todas partes (como se dice en el libro II de la *Ilíada*); la superioridad intelectual reside, pues, en ambos casos en la *cantidad* de cosas que la divinidad sabe, y en el caso de las musas, Homero mismo remite expresamente a lo que ellas han visto (Snell, 1962, p. 48).

Saber no significa penetrar en el fenómeno para hallar una «esencia», sino estar en el lugar adecuado en relación con el objeto (proceso, agregado) y *sumar* conocimientos. Esto es lo que más tarde los filósofos criticarán diciendo que «el conocimiento de muchas cosas (*polymathíe*) aún no enseña a tener entendimiento y juicio» (DK 22B40).[18] Esto es también lo que hace comprensible el interés de los primeros pensadores por «tantas cosas asombrosas» (terremotos, eclipses o el comportamiento aparentemente paradójico del Nilo) y la ausencia de relación entre las explicaciones propuestas: las descripciones geográficas enumeran las tribus que un viajero va encontrando, así como los territorios y las formaciones costeras, las ciudades y las peculiaridades del interior de un país. Son esencialmente unidimensionales. Incluso un pensador como Tales se contenta con la enumeración de fenómenos interesantes y la invención de expli-

18. La idea de que la ciencia consiste en confeccionar listas se retrotrae hasta el pasado sumerio. Véase Soden (1965), donde ilustra y reseña los productos de la ciencia sumerio-babilonia, basada en listados, en una serie de especialidades. La diferencia entre la matemática y la astronomía babilonias y griegas radica justamente en que una desarrolla métodos de representación de *fenómenos*, mientras que la otra desarrolla teorías «dejando a un lado el cielo» (Platón, *Rep.*, 530b; cf. *Leyes* 818ab). Sobre la crítica de los presocráticos a la teoría del saber como listado, véase también W. K. Guthrie (1962, II, p. 25).

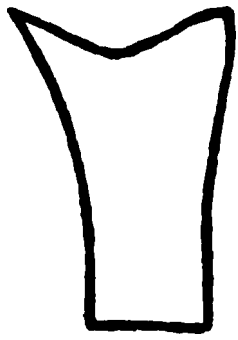

FIGURA 28. Dibujo egipcio de un almirez.
FUENTE: Heinrich Schäfer (1963), *Von ägyptischer Kunst, Eine Grundlage*, Wiesbaden, p. 266, figura 282.

caciones ingeniosas para ellos sin intentar unificar esas explicaciones en un sistema (esto sucederá más tarde, con Anaximandro).[19] Las partes en que se divide una situación incluyen también, en ciertas circunstancias, aquellos fenómenos de los que hoy decimos que requieren condiciones especiales de observación, como la perspectiva. Así, por ejemplo, en el reino antiguo (Egipto) se dibujaban recipientes con una cavidad que hacían de un fenómeno de la perspectiva parte del objeto.[20] En esta manera de observar, el remo que bajo el agua parece partido, pierde toda la fuerza escéptica que más tarde se le atribuirá.[21] Del mismo modo que el hecho de que Aquiles, el de los

19. La idea de que Tales sostiene que el agua es el principio base de todos los fenómenos y de que con ello inaugura la filosofía moderna se encuentra primero en Aristóteles (*Met.*, 983b6-12 ss.). Pero algunas investigaciones sobre este y otros pasajes, y la referencia de Heródoto, hacen pensar que Tales representa a un estilo temprano de pensamiento que enumera y explica muchos fenómenos extraordinarios sin vincularlos a un sistema. Véase la interesante exposición de Fritz Krafft (1971, cap. 3).

20. Sobre la inclusión de fenómenos de la perspectiva del objeto, véase Schäfer (1963, p. 266). En el estilo griego de las figuras rojas se buscaron pasajeramente métodos para *evitar* las reducciones y otros efectos de la perspectiva. Véase E. Pfuhl (1923, I, p. 378). La nueva posición se anunciaba ya parcialmente.

21. El remo que parece partido se empleó ya en la antigüedad como objeción a la posibilidad de un saber sobre las cosas mismas; véase Sexto Empírico (*Hypot.*, I, 119). En el siglo XX, este ejemplo lo ponen con fatigadora regularidad principalmente los filósofos sensualistas, como Ayer (1940, cap. I). El análisis «ho-

pies ligeros, esté sentado no es motivo para poner en duda la ligereza de sus pies —al contrario, habría que dudar de esa ligereza si se pusiera de manifiesto que no puede en modo alguno sentarse—; el remo que bajo el agua parece partido no puede hacernos dudar de su forma recta fuera del agua; al contrario, habría que dudar de su forma recta si se pusiera de manifiesto que bajo el agua no parece partido. El parecer el remo partido no es un *aspecto* del remo real que apareciera junto a su forma recta fuera del agua como otro aspecto con el mismo derecho —de modo que se plantease la pregunta de cómo está hecho *realmente* el remo—, sino que es una *situación* particular del remo real, una parte del complejo espaciotemporal «remo» que no solo es compatible con su forma recta en el aire, sino que esta la exige.

En el propio concepto de *ley*, o en el de *aptitud*, hay un núcleo que solo en un universo concebido como un agregado puede explicarse de forma satisfactoria. Un agregado se caracteriza por sus partes y sus relaciones. Y se destaca de su entorno simplemente por ocupar un *dominio espacial* determinado que no se interseca con el de otro agregado o familia de agregados. La idea de un dominio se halla encerrada en el concepto de *moira*, que presupone una división espacial del mundo en diferentes dominios. Tal división es más antigua que los dioses;[22] se impone a los dioses mismos, y tiene una dimensión moral, aunque no proceda de una intención o de una finalidad individuales. *Moira* no es una persona. Esto se muestra claramente en el canto XV de la *Ilíada*, donde Poseidón se defiende contra los abusos de Zeus:

mérico» de la ilusión del remo que aquí exponemos se encuentra en J. L. Austin (1962). Mas, para Austin, el resultado no es homérico, sino generalmente británico. Así se repiten sin interrupción viejas historias con nuevos ropajes sin que los autores sean conscientes de esta repetición.

22. En la *Ilíada* XIV, 200-201, *Okeanos* es el origen de los dioses; en Hesíodo, Caos, Gea, Eros, y luego Urano, la tierra seca y Ponto, nacidos estos de Gea «sin amor ni matrimonio» (*Teog.*, 132), es decir, sin la mediación de principios personales, preceden a los dioses personales.

Tres somos los hermanos que Cronos tuvo con Rea:
Zeus, yo y Hades, que reina en los infiernos.
Todo se dividió en tres partes para que cada cual reinase en la suya.
Yo obtuve por suerte habitar para siempre en el lívido mar.
A Hades le tocaron las tinieblas sombrías.
A Zeus el cielo en medio del éter y las nubes;
pero la tierra y el alto Olimpo son de todos.
Por tanto, no obraré según lo decida Zeus; y que este, aunque poderoso, permanezca tranquilo *en la tercera parte que le pertenece* (*menetô tritatêi eni moirêi*) (*Il.*, XV, 186-195).

Aquí es importante que los dioses no separen los dominios unos de otros. No está en su poder unir o separar los dominios. Al contrario, los dioses reciben su puesto y sus privilegios del dominio en que permanecen, y no a la inversa. Solo más tarde la *decisión* de un Dios personal reemplazará al *hecho* de la división del mundo, y de él provendrá el efecto de un *espíritu* que mantiene unidos desde dentro los dominios. También en el concepto de ley encontramos este aspecto puramente extensivo. Los griegos vieron muy claramente la conexión entre *nómos* (ley) y *dianémo* (dividir), mientras que *nomeús* (dominio) es una palabra que designa la dehesa asignada a un pastor.[23]

Resultado: tanto la estructura formal de las epopeyas como el contenido de los conceptos en ellas empleados; tanto la ideología como el pensamiento cotidiano; tanto la estructura inherente al lenguaje como las declaraciones en él hechas; tanto la experiencia de sí mismo del hombre homérico como la crítica de los filósofos poste-

23. Respecto a las observaciones sobre *moira* y *nomos*, véase F. M. Cornford (1912, cap. 1). Cornford ofrece también una interesante explicación del origen de estos términos, aunque hoy ya no se considera del todo fundada: «*Moira* dominó en la naturaleza sobre las voluntades, a ella subordinadas, de hombres y dioses porque primero dominó en la sociedad humana, y esta era una continuación de la naturaleza. Encontramos aquí el fondo último del carácter moral del destino humano: este define los límites de las *mores*, de las costumbres sociales» (Cornford, 1912, p. 51).

riores; tanto los conceptos del saber como los ejemplos aceptados de saber, muestran que la percepción, el *pensamiento* y la acción repiten punto por punto los elementos que *hemos visto claramente* en el estilo geométrico tardío y aun en el arcaico. Estos elementos no son, por tanto, meros engendros de la fantasía artística o de la exaltación poética. Son elementos de un *mundo* en el que el hombre homérico también vivió y que para él era tan *real* como «real» es para nosotros nuestro mundo actual. Esto refuta de manera concluyente el naturalismo ingenuo. Pero la *filosofía natural occidental* nace en el curso de la transición de aquel mundo al mundo como sustancia, construido de manera completamente diferente, de los presocráticos.

3.3. Aspectos fundamentales de las concepciones de la realidad y del lenguaje de la ciencia

El concepto de *realidad* que a menudo empleamos para poner en evidencia puntos de vista que se distinguen del nuestro por constituir «representaciones ilusorias del hombre y del mundo, [...] explicaciones falsas del orden de las cosas» (Godelier, 1971, p. 96) puede concebirse como *externo* y como *interno*. La concepción externa compara una teoría o un punto de vista con una ideología difundida y popular, como la de la ciencia, y considera «correctas» o «reales» solo aquellas partes que cuadran con esa ideología. El resto es error, ilusión, fantasía colectiva. El mito, escribe Godelier en este sentido, transforma los «abundantes datos objetivos» sobre la naturaleza «en una explicación "imaginaria" de la realidad» (Godelier, 1971, p. 101), siendo «datos objetivos» los de la ciencia, que nos «dan razones de la necesidad de un movimiento múltiple de la historia que incesantemente provee al pensamiento humano, que siempre permanece idéntico [*sic!*], de contenidos siempre nuevos» (Godelier, 1971, p. 110; véase también Althusser, 1965). La concepción interna se pregunta cómo los hombres, que emplean determinados medios artísticos, lingüísticos y conceptuales, distinguen entre realidad y apariencia y

cómo esa distinción se refleja en sus percepciones. Esta examina también las repercusiones ideológicas de la relidad así construida. La concepción externa depende notoriamente de la interna, pues esta es la concepción de una forma de vida *determinada* combinada con la creencia ingenua de que esa forma de vida es la única correcta. En nuestro examen de la mitología griega, Nietzsche emplea resueltamente la concepción interna:

> En sí, ciertamente, el hombre despierto solamente adquiere consciencia de que está despierto, gracias al rígido y regular tejido conceptual y, justamente por eso, llega a la creencia de que está soñando si, en alguna ocasión, ese tejido conceptual es desgarrado. [...] Tiene razón Pascal cuando afirma que, si todas las noches tuviésemos el mismo sueño, nos ocuparíamos tanto de él como de las cosas que vemos todos los días: «Si un artesano estuviese seguro de soñar todas las noches durante doce horas seguidas que es rey, yo creo —dice Pascal— que sería tan dichoso como un rey que soñase todas las noches durante doce horas que es artesano». La vigilia diurna de un pueblo míticamente excitado, por ejemplo la de los antiguos griegos, es de hecho, gracias al prodigio que constantemente se produce como el mito supone, más parecida al sueño que a la vigilia del pensador científicamente desilusionado. Si cualquier árbol puede hablar como una ninfa, o si un dios, bajo la apariencia de un toro, puede raptar doncellas; si la misma diosa Atenea puede ser vista en compañía de Pisístrato recorriendo las plazas de Atenas en un hermoso carro —y esto el honrado ateniense lo creía—, entonces, en cada momento, como en los sueños, todo es posible, y la naturaleza entera revolotea alrededor del hombre como si solamente se tratase de una mascarada de los dioses, para quienes engañar a los hombres bajo todas las figuras solo sería una broma (Nietzsche, 1873, pp. 319-320).

El concepto de realidad que en un determinado período influye en el actuar, sentir y percibir de los hombres, depende, pues, de factores psicológicos, sociales y culturales. Los factores cambian, en parte, por la presión de circunstancias externas y, en parte, como resultado de acciones humanas conscientes (los racionalistas son proclives

a sobrestimar la segunda parte). Su influencia puede ser más «racional» o menos, donde «razón» es algo que especifican esos mismos factores, o bien otros de una ideología en competencia. Las normas «absolutas», es decir, las normas que no dependen de ningún factor, podrán existir en el cielo, pero no en esta tierra con sus distintas formas de realidad. La estructura formal de las epopeyas, que ejercieron una influencia decisiva en el contenido y en el mundo percibido, es «racional» en el sentido que esta palabra tiene hoy para nosotros si consideramos los requisitos de la poesía y la tradición oral. No es «racional» en nuestro sentido si la finalidad es representar adecuadamente «el mundo» —y por tal entendemos, naturalmente, *nuestro* mundo—. Es racional para el épico, que sin ella poco podría hacer, y es racional también para sus oyentes, que *ven, sienten y representan* el mundo como un agregado compuesto de átomos de acontecer inalterables. Pero una elección *consciente* de criterios de racionalidad es siempre arbitraria en el sentido de que la ideología en que se sustenta es aceptada sin mucha argumentación simplemente como algo dado. Si la ideología es popular, todos los esfuerzos se concentran en ella, los éxitos se acumulan, las dificultades son, o bien eliminadas, o bien presentadas con gran optimismo como algo pasajero, y parece que haya que preferirla por razones «objetivas», cuando todo éxito solo es resultado de un mejor tratamiento (así se explica, por lo demás, el ascenso de la ciencia moderna).

Estas importantes reflexiones, bastante sencillas y de las que se deriva una interesante ambigüedad del concepto de realidad, raras veces se han tomado en serio, y bajo la presión de la ciencia moderna se rechaza todo directamente como apariencia que no cumple las reglas *de* la ciencia. Incluso pensadores tan progresistas como De Santillana, Lévi-Strauss o, para descender a los abismos de la política, Althusser no han dedicado ni un segundo a pensar si los principios formales del pensamiento «primitivo» son *equiparables* a los principios científicos, y a nada están menos dispuestos que a darles alguna vez la *primacía*. A lo sumo se saca una versión diluida de la teoría de la doble verdad: «La paradoja [de los variados conocimientos del Neolítico] solo admite una solución: que haya dos clases diferentes de

pensamiento científico» (Lévi-Strauss, 1968, p. 27). Pero como el mito no admite nada que carezca de sentido (cf. Lévi-Strauss, 1968, pp. 35-36), puede tener un efecto «liberador» frente a la ciencia, siendo a veces superior a esta. Y, sin embargo, una comparación más precisa entre las diferentes cosmologías casi siempre muestra la existencia de ventajas *e* inconvenientes a ambos lados. Esto lo pone claramente de relieve el estudio de las diferentes transiciones históricas.

Consideremos de nuevo los rasgos de las epopeyas homéricas descritos en el capítulo anterior. En las epopeyas hay (en una primera aproximación, suficiente para el objetivo de este ensayo) *dos estratos.* Uno es el de la *sucesión de los acontecimientos* que inmediatamente nos representamos cuando leemos o escuchamos —los episodios de la guerra de Troya o las aventuras de Odiseo—. No todos estos acontecimientos son pura leyenda, y la suposición de alguna verdad histórica en ellos ha dado lugar a importantes descubrimientos (Schliemann, Evans, Nilsson). Aún hoy, la investigación recurre a datos de las epopeyas y de las leyendas que las acompañan y se intenta llenar, o al menos clarificar, con ayuda de esos datos lagunas de la historia.[24] Pero en el primer estrato encontramos una abigarrada mezcla de cosas verdaderas y falsas, de historia y leyenda. El segundo estrato es el de la *estructura de la serie de acontecimientos*, es decir, del *tipo* de cosas y acontecimientos descritos, así como de la forma en que se enlazan. Esta estructura nos lleva más allá de circunstancias particulares y nos descubre rasgos *universales* de los hombres, del mundo social, del mundo físico y del mundo de los dioses. El contenido de este segundo estrato es esencialmente *cosmológico.*

El dualismo sucesión de acontecimientos/estructura se encuentra en toda exposición inteligible, sea una noticia, un relato, un mito o una invención. Toda exposición se compone de elementos utilizados *conforme a ciertas reglas universales* que, de esta manera, expresan o «constituyen» ideas universales cuya influencia puede hacerse sentir en percepciones muy sencillas. Ni el historiador más empecinado en lo indi-

24. Un ejemplo es el capítulo 2 de Whitman (1958).

vidual puede hacer nada sin reglas universales y sin las constituciones que ellas generan. Estas son la primera condición para que sus trabajos se entiendan y el contenido de los mismos sea comunicable. Ya el hecho de que se sirva de una escritura compuesta de letras, y de que traslade al papel, siguiendo un orden lineal, lo que quiere comunicar, transforma la masa de aconteceres en *secuencias* de acontecimientos que, incorporadas a una larga cadena, nunca alcanzan, en la conexión de sus elementos, el grado de complejidad que pueden exhibir, por ejemplo, una partitura musical, un modelo tridimensional, un filme o una representación teatral.[25] El orden lineal se recubre de lo generado por la estructura gramatical del lenguaje: en los enunciados, los acontecimientos aparecen por lo común como «casualidades» que afectan a determinados sujetos, o como «acciones» que parten de ellos. La guerra no «acontece», ni siquiera la guerra del rey «acontece», sino que «el rey hace la guerra»; así escribe el historiador. No tenemos aquí meros decursos lineales, sino nudos, breves dramas con comienzo y fin, centros de fuerzas y emanaciones unilaterales suyas.[26]

La doble naturaleza de toda exposición inteligible conlleva el que una información pueda inducir a error o ser «falsa» en un doble sentido. Puede inducir a error porque los enunciados singulares de que se sirve sean falsos —los acontecimientos no vienen correctamente reflejados—, pero también puede inducir a error porque se dirija al mundo empleando categorías inservibles por haber introducido en ellas regularidades, situaciones o relaciones que no existen. Por ejemplo, el enunciado «Aquiles sueña» puede apartarse de la verdad de dos maneras. Primero porque Aquiles no sueña en el momento considerado, y segundo porque soñar no es una actividad de un sujeto —la palabra «soñar», tal como se emplea hoy, indica esto—,

25. Véanse las observaciones de Lévi-Strauss en la introducción a *The Raw and the Cooked*, donde explica su propio modo, más sinfónico, de exposición.

26. La historia y la influencia de los modos lineales de exposición los ha estudiado profusamente Marshal MacLuhan, principalmente en McLuhan (1965). Sobre la influencia del estilo narrativo en el contenido de las exposiciones históricas, véase Hughes (1964, cap. IV).

sino una intervención exterior del tipo descrito en la sección [16] (cap. 3.2). En el segundo caso, «Aquiles sueña» es tan incorrecto como decir «Aquiles se sonroja» si se le ha pintado con pintura roja.

Tengamos ahora presente que cuando el hablante de una lengua determinada intenta comprobar lo adecuado de ciertas maneras de hablar, solo puede apoyarse en las formas de su propia lengua. Podrá el rapsoda homérico separar «lenguaje» y «realidad» a fin de medir aquel con esta, pero enseguida abandonará esa separación cuando comience a describir la «realidad». Él describe esa realidad en precisa concordancia con las categorías de su lengua, y la ve también así. Esta aparente imposibilidad de una crítica fundada de los medios de expresión (aunque se emplee otra lengua a efectos comparativos, el argumento seguirá siendo en el fondo el mismo) ha inducido a algunos pensadores a buscar lenguajes que describan exactamente *lo que acontece*, ni más ni menos. Un examen de los lenguajes que a este respecto se han propuesto muestra que no resuelven el problema. Bacon y sus coetáneos emplean un lenguaje conciso, podado, sin elementos «poéticos». Es decir, suponen que el mundo se compone de *cosas simples* que se hallan *unas junto a otras* sin que ningún *aura* barroca la envuelva. El lenguaje árido refleja las nuevas costumbres áridas y la manera árida en que el mundo aparece a un hombre árido. Pero así no ha habido ningún acercamiento mayor a la «naturaleza».

Digamos generalizando que una serie de «falsos» enunciados singulares que no describen *episodios* que hayan tenido lugar en parte alguna pueden, sin embargo, reflejar los *rasgos generales* del mundo que nos rodea, y que *por lo común lo hacen correctamente*, pues los rasgos generales de esa serie y las sensaciones, acciones y sentimientos que acompañan a su aplicación proporcionan los criterios con los que distinguir la realidad de la apariencia. Semejante masa de enunciados establece así ciertos supuestos cosmológicos. Los supuestos no se formulan de manera explícita, sino que se *insinúan*, por lo que no son fácilmente accesibles a una investigación directa.

En el caso de las epopeyas, el mundo consiste en series de acontecimientos estrechamente vinculados que se componen de menu-

dos acontecimientos elementales. Tanto los dioses como los hombres son responsables de que los acontecimientos se produzcan. Las casualidades no existen. La naturaleza de los actores y de las cosas que ellos movilizan no es nada que se halle oculto, latente en las acciones y sus consecuencias, a las que dotase de un sustrato único y tuviera que ser descubierto con métodos especiales (estados extáticos, etc.). Incluso lo que, debido a su limitación, el hombre no puede alcanzar a ver puede describirse en enunciados claros e inteligibles para él. La naturaleza no *aparece* en los acontecimientos, sino que está *desconectada* de ellos, y no parcial, sino completamente. Igual que un cuartel consta de casas y barracas a las que no hace falta añadir nada especial para que el cuartel sea un cuartel, un objeto tiene sus partes y sus maneras de comportarse bajo determinadas condiciones, y *solo estas*. Los complejos pueden interpenetrarse, por ejemplo cuando una intervención divina en un hombre ocasiona la cólera de este o cuando un sueño penetra en el soñador. . .

La *desconexión* del objeto resulta particularmente clara en el arte geométrico tardío. Aquí, los elementos no son aspectos que creen en el espectador la *ilusión* de una realidad diferente de dichos aspectos, sino que son partes de diagramas, es decir, de *listas visibles*[27] que presentan la construcción del objeto con elementos de manera regulada por determinadas convenciones. Cabe sospechar que, junto con la convención ajustada a las necesidades de las cortes regias y la mnemotécnica, esta manera regulada conforma una visión particular del mundo que finalmente encuentra también un apoyo en la *experiencia*. La sospecha la confirman el análisis de los conceptos y la crítica de los filósofos posteriores: el hombre siente *subjetivamente* la implicación de influencias ajenas en sus decisiones, sentimientos e ideas; toda su vida interior está *abierta* en el sentido de que agentes ajenos a su persona pueden tener parte en su vida; no es un centro de fuerzas cerrado, no es un «yo», sino una estación de paso de influjos, acontecimientos y hechos fortuitos. *Objetivamente* ve al otro como un muñeco

27. Véase de nuevo Soden (1965) sobre la concepción, basada en listas, de los babilonios.

articulado que se ve implicado en toda clase de acciones y cuya naturaleza se *despliega* en tales acciones. Y los objetos inanimados no es que muestren aspectos engañosos o menos engañosos (el remo recto y quebrado en el agua), sino que se comportan de manera diferente en circunstancias diferentes; sus propiedades *resultan* de esos comportamientos, y no son propiedades que tengan a pesar de ellos. Las reducciones, las alusiones a perspectivas que pudieran sugerir un modo distinto, sustancial, de ver las cosas son reprimidas y pasan inadvertidas, como las imágenes persistentes en la retina, fisiológicamente muy vigorosas, pero que apenas percibimos. El esqueleto cosmológico de las epopeyas corresponde así a los hechos de la experiencia, en los que encuentra su sostén, y contribuye, inversamente, a una articulación más nítida de esos hechos. Este esqueleto y la cosmología en él articulada *son verdaderos*, pues dan una representación correcta del mundo en que los hombres homéricos viven.

El mismo fenómeno de la concordancia entre medios de expresión, ideología y mundo «objetivamente conocido» se encuentra en el comienzo de las ciencias modernas. También esta inicial concepción científica del mundo es confirmada, de la misma manera que la ideología homérica, por fenómenos «objetivamente constatables». Y como Homero, puede ser «criticada» y ridiculizada *desde fuera*, es decir, mediante una comparación con otras concepciones ingenuamente consideradas correctas. Examinemos la manera en que esta crítica podría proceder. La ideología del siglo XVII acentúa la objetividad, la aridez, la ausencia de toda exaltación. «Durante este siglo existe un interés creciente por la prosa —escribe Robert K. Merton—. Como veremos, esta tendencia no es del todo ajena a un incremento semejante del interés por la ciencia: en ambos dominios se prefería una exposición y una descripción de fenómenos empíricos. El acento recaía [...] sobre lo descriptivo y "verdadero", en lugar de lo imaginativo y fictivo. [...] El estándar científico de la denotación impersonal se aplicaba a todas las formas de literatura que tradicionalmente eran personales y connotativas» (Merton, 1938, pp. 19-20). Esto lo subraya John Dryden en su *Religio Laici:* «And this unpolish'd, rugged verse I chose; as fittest for Discourse,

and nearest Prose»* (citado en Budick, 1970, p. 20). A esta tendencia responde también la siguiente cita de *The History of the Royal Society*. La Royal Society, escribe Sprat, ha resuelto

> to reject all the amplifications, digressions, and swellings of style: to return back to the primitive purity, and shortness, when men deliver'd so many *things*, almost in an equal number of *words*. They have exacted from all their members a close, naked, natural way of speaking; positive expressions; clear senses; a native easiness: bringing all things as near the Mathematical plainness, as they can (Sprat, 1667, p. 113).**

Esta cita, cuya ideología sustenta los esfuerzos de los círculos «científicos» por desecar y echar a perder el lenguaje humano, contiene una serie de hipótesis, falsas todas ellas si sen contrastan con la manera *actual* de ver las cosas. *Primera hipótesis*: un modo *close, naked, and natural* de expresarse, cuyo sentido fuese siempre claro, es propio de las matemáticas, que requieren un máximo de claridad, concisión y naturalidad. Esto es válido para ciertas ramas de la matemática (aunque nunca se podrá decir que las expresiones de la matemática sean tan «naturales») y para ciertas formas de *exposición* en dichas ramas. Es válido sobre todo para aquellos sectores que se hallan temporalmente estancados (la geometría euclídea en la época en que se escribió el texto citado) y cuya terminología permanece, por tanto, invariable. En ellos, el lenguaje *close, naked* corresponde efectivamente a los hechos. Distinta es la situación en aquellos otros sectores en los que se producen avances en rápida sucesión.[28] La falta de claridad

* «Y este vaso tosco y sin pulir que elijo; más apropiado al discurso y más cercano a la prosa.» *(N. del T.)*

** «Rechazar todas las ampulosidades, digresiones e hinchazones del estilo para regresar a la pureza y brevedad primitivas, de cuando los hombres se referían a *muchas cosas* casi con el mismo número de *palabras*. Ellos exigían a sus semejantes una manera directa, escueta, natural de hablar; expresiones positivas, sentidos claros, sencillez prístina: adecuar todas las cosas tanto como podían a la simplicidad matemática.» *(N. del T.)*

28. Véanse Pólya (1954) y, sobre todo, Imre Lakatos (1963-1964).

de la matemática del siglo XVII, sobre todo de la nueva matemática de Newton, no tardó en señalarse, como hizo, por ejemplo, Berkeley en su crítica del cálculo de las fluxiones.

La *segunda hipótesis* afirma que en tiempos remotos, «primitivos», el lenguaje era breve y sencillo, y que el número de palabras correspondía exactamente al número de cosas. Esta segunda hipótesis ha sido ya refutada por estudios recientes.[29] Los mitos de tiempos antiguos tenían un núcleo fáctico asombrosamente rico de hechos astronómicos, biológicos, fisiológicos y sociales, pero este núcleo estaba recubierto de «amplifications, digressions, and swallings of style»* e incardinado en un orden artístico y religioso que era más vivo que el arte y la religión de hoy, y a menudo se acompañaba de actos rituales.

Según la *tercera hipótesis*, un estilo solo es sostenible si el número de cosas corresponde exactamente al número de palabras. Esta hipótesis encierra la suposición cosmológica de que el mundo se compone de cosas que tienen una existencia relativamente aislada y en la suposición semántica de que el lenguaje tiene que reproducir exactamente ese mundo: el mundo no es un organismo, sino un agregado mecánico. Esta suposición cosmológica es hoy muy discutible. La interacción entre un experimento y su entorno, y últimamente con el todo (finito) del mundo, hace necesario representar al segundo con una única función de onda, y esta no puede dividirse en funciones de onda que se refieran a cosas particulares y sus interacciones (naturalmente son posibles las aproximaciones). El carácter no lineal de la teoría general de la relatividad nos prohíbe además incorporar aditivamente fuerzas nuevas a una situación dada; todo el continuo espaciotemporal tendría que calcularse de nuevo. La suposición semántica no es aceptable, pues existen limitaciones de las lenguas que no se evidencian por sí solas, sino que solo se muestran en la comparación con otras lenguas.

Según la *cuarta hipótesis*, que está implícitamente en la base de esta breve cita casi trivial, la exaltación, las «amplifications, digres-

29. Véanse *supra*, secciones [4] (cap. 1.2), [5] (cap. 1.3) y [9] (cap. 2.1).

* «Ampulosidades, digresiones e hinchazones del estilo.» *(N. del T.)*

sions, and swellings of style» nunca tienen relación con las cosas. Es decir: *el mundo es un mundo árido, no barroco.* No hay en él «exaltaciones». Esto podrá ser verdadero o no; en todo caso se hace esta suposición sin argumento. Pronto se la extiende al hombre (behaviorismo) y se transforma al hombre para que finalmente guarde correspondencia con ella en todos los aspectos. La árida y gris ideología de los autores de la ciencia moderna crea un mundo árido y gris, y finalmente un hombre árido, gris y ya casi no humano.[30]

La *quinta hipótesis*, que parece haberla preparado aquella breve cita, supone que las categorías del lenguaje pueden confrontarse con un mundo aún no registrado por el lenguaje («men deliver'd so many things almost in an equal number of words»),* y que la confrontación decide si son o no adecuadas. Como solo el hombre no puede argumentar sin lenguaje, la captación original del mundo no puede ser sino una *intuición original.* Comenzamos con esta intuición original y vamos construyendo lentamente un lenguaje a ella conformado. Esta hipótesis del origen y la puesta a prueba del lenguaje es refutada por reflexiones lingüísticas, etnológicas, psicológicas y lógicas. Todo ser vivo lleva esquemas incorporados ya desde el nacimiento que le permiten adaptarse al mundo.[31] Sin estos esquemas no son posibles ni la

30. Véase Norman Mailer (1970, capítulo 2: «The Psychology of Astronauts»).

* «Los hombres se referían a muchas cosas casi con el mismo número de palabras». *(N. del T.)*

31. Véanse Konrad Lorenz (1935) y las investigaciones de Piaget y Chomsky. La necesidad de categorías en la construcción de una realidad se torna particularmente clara en el fracaso de los intentos de los naturalistas de describir la vida «tal como efectivamente es». Arno Holz, escribe Heinrich Hart, «desarrolló su idea con el ejemplo de la hoja que cae de un árbol. El arte anterior no sabía decir sino que la hoja cae al suelo girando como en un remolino. El arte nuevo describe este proceso segundo a segundo; muestra cómo la hoja, ahora iluminada por este lado, muestra un color rojizo, y luego por el opuesto, un gris de sombra, y en el segundo siguiente sucede a la inversa: muestra cómo la hoja cae primero verticalmente, luego se va hacia un lado, y después vuelve a caer perpendicular; muestra... Dios sabe lo que aún le queda por mostrar» (Hart, 1907, pp. 68-69). Esto solo Dios lo sabe, y está claro que el escritor Arno Holz acota este saber divino de la *infinitud* de los fenómenos, la parcial indeterminación de estos y su traspasar a lo subjetivo (el lenguaje de Arno Holz es siempre preciso, registra con exactitud elementos bien deli-

vida ni el pensamiento. Hasta la materia inanimada reacciona a su entorno de manera selectiva, mostrando su carácter específico. La cuestión no es cómo se puede vivir *sin* categorías, sino cómo se eligen las categorías y si hay categorías respecto a las cuales no cabe elección. Vemos que incluso la manera de representar las cosas, supuestamente tan «natural» y «libre de prejuicios», de los primeros empiristas introduce toda una serie de supuestos cosmológicos, históricos y fisiológicos de la misma clase que la que hemos encontrado en las epopeyas. La única diferencia es que los supuestos son ahora explícitos y, por ende, pueden examinarse con más facilidad.

---

mitados de un proceso continuo y los recompone como en un mosaico), que o no conoce esta infinitud, o no la comprende bien. La descripción se torna más detallada, la visión más microscópica, las categorías se adecuan a esta descripción microscópica, y eso es todo. Que una descripción microscópica pueda ser, a pesar de su carácter en apariencia fáctico, fantasiosa e ilusoria se demuestra echando una ojeada a Homero. Las descripciones homéricas de batallas son más detalladas que las de otras epopeyas. El movimiento de los guerreros alcanzados aparece vivamente caracterizado en comparación con los objetos inanimados, y las luchas individuales se describen con mucho detalle, mientras que en otras epopeyas es frecuente encontrar solo vagas alusiones a grandes conmociones. Y, sin embargo, esta precisión de Homero arroja a menudo resultados totalmente ilusorios. «Casi todos los viajeros que contemplan la llanura de Troya o la isla de Ítaca identifican las diversas cosas dignas de verse para su propio contento, pero las identificaciones poco tienen que ver unas con otras» (Murray, 1934, p. 160).

4

Transición a la captación explícitamente conceptual de la naturaleza

[17] La imagen del hombre y de la naturaleza, tan sugestiva y tan precisa, de Homero experimentará en los siglos VIII y VII una serie de transformaciones que poco a poco darán lugar a la *poesía*, la *filosofía* y la *ciencia* occidentales. Desde las primeras leyendas y sus complicados sistemas genealógicos, desde la formalización, la precisión y el refinamiento homéricos de su contenido, desde la transformación más seria del producto por Hesíodo, la evolución de las distintas vías y cadenas de pensamientos e imágenes se ramificará y marcará, según el temperamento, la situación social, la lengua, la posición geográfica y la casualidad histórica, diferentes direcciones, y las transformaciones naturales e intervenciones intencionadas crearán nuevas instituciones, como el ejército hoplita, la tragedia, el comercio internacional, el argumento científico, la escuela filosófica y el partido político hasta que, en el siglo V, la ciencia, la política, la poesía, la filosofía y muchas otras disciplinas y profesiones se harán *independientes* y experimentarán múltiples transformaciones. Es muy fácil caer en la tentación de sustituir esta complicada red de relaciones por unos cuantos hilos; poco cuesta destacar lo esencial ya conocido y en apariencia moderno como un meritorio primer paso hacia una concepción más «racional». La mirada retrospectiva lo encuentra todo más tosco, y poco tiene en cuenta las muchas y a menudo sorprendentes *casualidades* que hicieron posible la filosofía y la ciencia.

El principio de simplificación, que todo lo encuentra más tosco, es siempre el mismo: lo que concuerda con nuestra razón y nuestra

percepción es digno de mención, se describe con todo detalle y se intenta mostrar los pasos racionales que condujeron a su manifestación (que lo racional solo racionalmente surge, cosa que suele darse por sobrentendida). El *resto*, o se explica por «influencias», o con ayuda de una (a menudo muy ingenua) psicología del error. Dos ejemplos ilustran esta manera de proceder. Nadie señala debidamente el hecho de que las manchas lunares se mencionen en numerosos textos astronómicos y astrológicos. Las manchas lunares son «reales», todo el mundo las ve, y no tiene que sorprender que en el pasado también se apreciaran. Otra cosa es que haya textos que hablen de la intervención de los dioses en el acontecer terreno. Los dioses no existen, y aquí no hay nada que ver, fuera de un problema: los textos deben ser «explicados».[1] El segundo ejemplo es la actitud frente a los presocráticos. Todo el mundo alaba a Anaximandro porque excluye a los dioses personales; al fin observa sobriamente la naturaleza como conviene a un hombre racional y la purifica de las figuras fantasmales de una fantasía insuficientemente disciplinada. Pero su teoría de las dualidades, en la que lo cálido incluye el ardor amoroso, y lo frío la gelidez del odio, es apartada como triste residuo de los anteriores desvaríos.[2]

La creencia común de que las ideas antiguas se componen de un núcleo racional recubierto de una capa irracional aparece por vez

1. Pero no hace falta movilizar a los dioses para convencerse de que las percepciones de nuestro entorno no fueron las mismas en todos los tiempos. Tenemos buenas razones para suponer, por ejemplo, que la luna y las estrellas no solo se *describían* de distinta manera en distintas épocas, sino que también se *veían* de distinta manera. Véase el planteamiento de este problema y el material relacionado con él en el capítulo 10 de mi ensayo *Against Method* (Feyerabend, 1975).

2. Sobre las cualidades caliente-frío, ligero-pesado, seco-húmedo en los presocráticos, véanse Fritz (1946, pp. 19-20) y el artículo sobre *Protágoras* en la Realenzyklopädie de Wisowa (1958, vol. 45, col. 914). «El calor físico y el calor del amor son realmente la misma cualidad, no solo en sentido "figurado", y lo mismo el frío físico y la frialdad del odio: no de otra manera es la humedad del alma "húmeda" en Heráclito a todas luces no solo una propiedad física, sino también una cualidad del carácter, cuya visión o contacto, por otro lado, produce sensaciones que son idénticas a las del contacto con un objeto húmedo» (Fritz, 1967, p. 45).

primera en Hecateo de Mileto.[3] Esta idea la defiende incluso un autor tan perceptivo como Kurt von Fritz. Según Fritz, los presocráticos excluyen a los dioses *porque no están presentes en la experiencia común*: «El criterio de la crítica en Anaximandro es si hay algo que esté en contradicción con el carácter universal de la experiencia directa común, y es evidente que Anaximandro aplicó este criterio también a aquellas cosas que, como el pasado lejano o las lejanas estrellas, no pueden ser objeto de investigación y de observación directas» (Fritz, 1967, p. 47). Y Fritz Krafft observa en su introducción, por lo demás excelente, la desaparición de los dioses con la aplicación del principio de Anaxágoras de que *ópsis gár ton adélon ta phainómena* (DK 59B21a), ya en Anaximandro (Krafft, 1971, p. 126).[4] Ahora bien, en primer lugar, Anaximandro no pudo haber aplicado este principio, pues su explicación de la posición central y en reposo de la tierra no es compatible, por una cuestión de simetría (DK 12A26) con el «carácter universal de la experiencia directa común. En segundo lugar, hemos visto que la experiencia de las influencias divinas era una parte de la experiencia común del hombre homérico (y probablemente también de sus antepasados). Si la exclusión de los dioses aplica el principio que menciona Fritz o la regla de Anaxágoras, entonces tuvo que haberle precedido un cambio en el «carácter universal de la experiencia directa común» que ya no puede atribuirse a la invención de principios racionales, sino a motivos y causas más amplios. Si pasamos por alto este cambio, sustraemos un elemento esencial del nacimiento de la filosofía natural y restamos importancia a dicho nacimiento: lo convertimos del proceso social que fue, con sus causas enigmáticas, sus consecuencias de gran alcance y sus efectos incómodos, en un invento de especialistas que fue creando y enderezando un club de adeptos agresivos y sedientos de poder.[5]

3. Véase *supra*, sección [8] (cap. 2.0).

4. Feyerabend no traduce el texto griego: *ópsis gár ton adélon ta phainómena*, «los fenómenos son la faz de lo oculto». *(N. de los Eds.)*

5. Tal es la idea que propuso Popper en su ensayo «Back to the Presocratics» (Popper, 1958); esta idea se retrotrae a Aristóteles, *Met.*, 981b11 ss.

Detrás de estas valoraciones se oculta, por supuesto, el naturalismo ingenuo:[6] si los hombres tienen en todas las épocas las mismas experiencias y pueden servirse de la misma razón, entonces las desviaciones de la posición actual no son de hecho otra cosa que resultado de la falta de atención y la ausencia de disciplina intelectual. Son procesos *psicológicos* interesantes (y un tanto deprimentes). Nada tienen que ver con el desarrollo del *saber.* Pero el naturalismo ingenuo es falso.[7] Hay formas de vida que se distinguen fundamentalmente de la nuestra. En la imagen homérica del mundo, el concepto, el estilo artístico, el aparato formal de la epopeya, la ideología y la «teoría del conocimiento» (que aún no es *teoría,* es decir, un edificio de principios explícitos) cooperan de tal manera que los hombres los siguen y complementan con una certeza que solo se puede explicar por una *experiencia del mundo* diferente de la nuestra. *La animación del mundo, las intervenciones de los dioses y la «franqueza» de la vida anímica no son prejuicios, o errores, o resultados de una forma superficial de ver las cosas: son partes claramente apreciables de esa experiencia del mundo, y su*

6. Véase *supra,* sección [10] (cap. 2.1).

7. La falla del naturalismo ingenuo se torna particularmente evidente en la astrología. Compárese, por ejemplo, la obra maestra de Robert Eisler *Weltenmantel und Himmelszelt* (1910), fundamentada en una cuidadosa investigación de fuentes, tradiciones y obras de arte, con su vacuo panfleto *The Royal Art of Astrology* (Londres, 1946), que sencillamente niega al hombre primitivo el entendimiento, la capacidad de observación y la inventiva y ve la misión de la ciencia en la introducción de generalizaciones no demasiado atrevidas sobre la base de experiencias lo más detalladas posible: «Los observadores "precientíficos" tienen la tendencia natural a avanzar, sobre la base de una experiencia limitada, generalizaciones apresuradas» (Eisler, 1946, p. 140). Esto pone cabeza abajo la historia misma. En Homero encontramos muy pocas generalizaciones, y lo que parece una generalización fantasiosa, como la suposición de las intervenciones divinas, es en realidad representación precisa de experiencias directas. Pero la ciencia comenzó con suposiciones como la de que los astros, incluso los planetas, siguen una órbita establecida o de que la tierra flota en el espacio vacío sin apoyo alguno, que se apartan no poco de los hechos conocidos y a menudo los contradicen. Es obvio que una concepción como esta (que se encuentra también en otros autores, como Boll, Gundel o Cumont) tiene que conducir a una idea equivocada del origen de la filosofía natural y de la ciencia.

desaparición es la desaparición de un saber importante. La desaparición de la visión homérica del mundo *como un todo* hace desaparecer no solo este o el otro *fragmento de conocimiento*, sino también la condición de *todos* los conocimientos que *en principio* (es decir, con ayuda de las musas clarividentes y previsoras) pueden encontrarse en el mundo homérico. Un mundo se disuelve, con el hombre que lo contempla incluido, y es sustituido por otro mundo visto por otro tipo de hombre. No se puede esperar que los acontecimientos que se producen durante una mudanza semejante se atengan a reglas «racionales».

Esta última observación vale especialmente para la evolución de los conceptos. Ni el análisis conceptual, ni las hipótesis metodológicas, ni siquiera las reglas más sencillas de la lógica, pueden enseñarnos cómo los fragmentos de conceptos resultantes del colapso se unieron y cómo fueron componiendo poco a poco un nuevo armazón conceptual. Separadas de sus contextos intelectuales, las ideas sufren múltiples influencias no conceptuales, y *solo la investigación empírica* puede determinar qué influencias dejaron huellas y cuál es la naturaleza de esas huellas.

Por otra parte, no basta con registrar la sucesión de las ideas y su dependencia de influencias causales. Incluso aquellos conceptos que entran en la escena de la historia del modo más irracional y durante un tiempo se modifican, no por razones lógicas, sino de modo puramente externo, tienen tendencia a adaptarse mutuamente y al material que, por un lado, han de describir y, por otro, construir. Las relaciones lógicas nunca faltan del todo, y el intento de encontrarlas nunca es del todo baldío. La exposición histórica correcta sería entonces la que combinase el análisis de las relaciones lógicas con la descripción de influencias exteriores y no lógicas, y mostrase cúando y por qué uno u otro lado ocupa el primer plano. Una exposición «mixta» como esta es una rareza en la literatura existente. Ni siquiera en esta breve introducción cabe desarrollarla de manera satisfactoria. Pero podemos *prepararla* ajustando algo más el marco y *mencionando* al menos algunos acontecimientos inesperados y sorprendentes. Esta es la razón de que las artes plásticas, la tragedia y ciertos acontecimientos bélicos aparezcan aquí junto a materiales

más filosóficos. En la época que ahora tratamos de describir no había para la «filosofía natural» ninguna institución que la protegiese de influencias no filosóficas y garantizase la pureza de sus ideas.

Pero la impresión que una exposición semejante irremediablemente producirá de bordear lo caótico no es en parte sino un efecto de mi esfuerzo por que resulte breve *y* completa. Como todo acontecimiento histórico, la génesis del mundo de los filósofos depende de muchos componéntes relativamente independientes cuya convergencia casual, que la razón humana solo ligeramente modifica aquí y allá, genera nuevas estructuras. Una mera enumeración de series de desarrollos y sus interacciones, que puede completarse de muchas maneras, y cuyos elementos pueden combinarse también de diversas maneras, es más adecuada a esta situación objetiva que una construcción rigurosamente «sistemática» que al final no hará otra cosa que respaldar una vez más el mito de la razón *única* y la experiencia *única* del mundo.

4.1. El nuevo mundo de los filósofos: ventajas e inconvenientes

[18] Comienzo, pues, con la enumeración de algunas series de desarrollos que contribuyeron a la génesis de la filosofía natural occidental. En lugar de la exposición *indirecta* de principios cosmológicos (y aquí incluyo siempre las ideas sobre la naturaleza del hombre) con ayuda de mitos bien estructurados, se tratará de su formulación explícita, primero en el medio de una *cosmogonía* (Hesíodo, Anaximandro), y luego en el medio gris y sin imágenes del *concepto.* En lugar de la *paulatina gestación* de las ideas y su *adaptación natural* a las exigencias del mundo en torno, se tratará de su *formación consciente* en el curso de un debate entre hombres «racionales». En ella se hace pleno uso de la libertad que el hombre tiene frente a sus conceptos. En ella se introducen, emplean, modifican y rechazan en libre juego muchos esquemas intelectuales. En ella se inventa la hipótesis, la ficción. Ambas liberan tanto a la poesía como a la filosofía de la obligación de

informar de verdades y las ponen al servicio de la *búsqueda* de verdades y la apertura de *posibilidades*. La culminación de esta fase experimental es la *sofística*, que muestra al hombre cuántas cosas dependen de sus *decisiones* y sus *invenciones*, y utiliza esta dependencia para disolver de forma inmediata leyes, costumbres y reglas tradicionales. Sin embargo, pronto se someterá de nuevo el proceso del pensamiento a reglas estrictas —origen de la lógica tras un rodeo por la dialéctica—, y así se irá gestando el *tratado sistemático*, que ya no dependerá de las accidentalidades del diálogo, y vendrá determinado solo por la «lógica interna» de las ideas. El hombre será dueño de sus pensamientos, pero pronto abandonará su señorío en beneficio de los lógicos y los metodólogos, de los herederos naturales de un sacerdocio preocupado por la pureza de unos básicos artículos de fe.

No solo la forma, sino también el *contenido de las ideas* sufrirá una transformación decisiva. El *mundo homérico* se componía de partes estrechamente unidas y amontonadas en agregados, mientras que el «nuevo mundo» de los filósofos se compone de *unidades sustanciales* relativamente aisladas, cuya naturaleza se puede adivinar sorteando los fenómenos engañosos. (La perspectiva que hace aparecer los dibujos de las listas visibles de partes objetivas en condiciones de una percepción ilusoria de totalidades superiores se vale de esquemas innatos. En vez del dibujo que *recuerda* una parte o un objeto, igual que lo hace una palabra, tenemos ahora *estímulos* que *simulan* el objeto.) El *hombre homérico* era un agregado abierto de miembros, sentimientos y percepciones, un campo de juego de elementos, unos propios y otros ajenos, de la conciencia, una estación de transbordo de numerosas influencias. El *hombre nuevo* es un «sujeto autónomo» con ideas, motivos y sentimientos propios, y este sujeto se distancia tanto emocional como gnoseológicamente del mundo que lo rodea (solo el hombre tiene ahora sentimientos; la naturaleza carece de ellos). Un sistema unitario, pero aún no del todo comprendido en su unitariedad —el hombre— se opone a una serie de sustancias unitarias, pero tampoco comprendidas en su unitariedad. Esto se muestra conceptualmente en una idea nueva, igualmente no comprendida,

del *saber*: en vez de una multitud de mediaciones concretas entre el pequeño agregado que era el hombre y el gran agregado que era el mundo, que mantienen muchas relaciones concretas (con muchos tipos de conocimiento concreto), aparece ahora una idea abstracta ya no vinculada a circunstancia concreta alguna y que, por tanto, es una idea por de pronto completamente *vacía*. No solo la idea del saber mismo es vacía, sino que incluso el saber, expresado de acuerdo con esa idea, ha perdido mucho de su antiguo poder. Por doquier comienzan «las palabras [...] a empobrecerse de contenido y a volverse formales, vacías, unilaterales» (Fritz, 1938, p. 11). En el siglo V, la lengua griega llega, particularmente en la filosofía, a un estadio en que «se borran las distinciones, más sutiles y precisas, de la lengua antigua» (Fritz, 1971, p. 78).[8] La concentración en ideas abstractas, pero pobres en contenido, conduce además a un empobrecimiento de la convivencia con el mundo y con los demás hombres. Notamos «un distanciamiento cada vez mayor. Pues el sentido del mundo tal como se había expresado en las representaciones míticas o en las concepciones poéticas [y aun en la pintoresca ciencia de los primeros jonios] fue destruido por esta certeza de las relaciones claras [en un ámbito separado del mundo de las apariencias]» (Snell, 1924, p. 80). Esta destrucción culmina en Parménides. La filosofía que elabora sistemáticamente estas ideas nuevas y más abstractas se separa de la vida de la tribu y de la ciudad, se convierte en una especialidad cultivada por intelectuales que más tarde reformarán desde fuera, y a menudo con violencia (¡Platón en Sicilia!), la vida de la ciudad.

La separación entre el hombre y el mundo que le rodea, que se anuncia en todos estos desarrollos, y cuyas consecuencias aún hoy no pueden ni soslayarse, ni superarse, tiene, como todo proceso histórico, sus ventajas y sus inconvenientes. La separación *hace al hombre libre*, lo convierte de *parte* de la naturaleza y de la sociedad directa-

8. Los actuales filósofos del lenguaje ordinario, sobre todo Austin y sus desgraciadamente no muy numerosos discípulos, se defienden contra una desecación parecida que sufrió la lengua inglesa tras pasar por los conceptos de una filosofía abstracta (hegeliana, positivista).

mente sometida a las influencias de ambas en su *observador* y *transformador*. El mundo ya no está simplemente ahí; es algo extraño que debe nuevamente conquistarse, de forma conceptual y práctica. La nueva posición es bien clara en la nueva idea del *tiempo*, que se convierte de corriente que avanza en una cosa «presente en nuestro hacer y nuestro existir» (Fränkel, 1960, p. 14).[9] Incluso ser hombre deja de ser ahora algo que va de suyo; el hombre debe dominar su nueva posición, tanto conceptual como emocionalmente, para conformarse al aislamiento de las cosas y de sus semejantes. Ello conduce, en lo conceptual, a la fase ya mencionada del experimentar, que desemboca en la nueva sujeción a una *filosofía de escuela* lentamente formada. Los problemas emocionales y sociales se mantienen a raya con instituciones como la democracia, que ofrece al individuo un espacio, hasta entonces insospechado, para el pensamiento y la acción; la tragedia, que de modo indirecto y recurriendo a sentimientos concretos, propone nuevas formas de comportamiento y critica las antiguas; la comunidad religiosa, que intenta restaurar la antigua moral tribal; y la escuela filosófica, que trata de hacer algo similar de manera más conceptual. Se aprovechan con ventaja ideas orientales, como la de la inmortalidad del alma, que en Homero no tiene cabida, para volver a unir hombre y mundo.

No siempre se aprovechan correctamente las oportunidades que brinda esa separación. Los estadios de transición en la evolución de esta posición quedan a menudo *detenidos*, en lugar de servir de oportunos puntos de partida para una nueva y más elástica unión de hombre y hombre, y hombre y naturaleza, y así para una renovada animación de la naturaleza y una renovada vivificación del hombre. En la ideología se va imponiendo además cierta *intolerancia*: la tolerancia arcaica hacia las múltiples ideologías emanadas de la percepción de la diversidad del mundo y del hombre es reemplazada por la *exclusividad* y el juicio severo en el que participan divinidades hinchadas hasta constituir potencias demasiado abstractas, infatuadas y,

9. El concepto del tiempo de los nuer corresponde exactamente a la idea arcaica; véase Evans-Pritchard (1940).

por ello, *temidas*. Y las unidades sustanciales no son solamente una idea de la filosofía. Se hacen *visibles* en la *armonía* estéticamente impresionante, pero totalitaria, de la escultura clásica, y son *engañosamente representadas* con auxilio de la *perspectiva*, que, dejada atrás la visión de agregados de los antecesores, presupone y enseña la «visión conjunta de la naturaleza» (Schäfer, 1963, p. 277), y cuya articulación artificial guarda paralelismo con la articulación creciente de la frase griega, con su delicado sistema de cláusulas subordinadas y coordinadas; y son *experimentadas* y *descritas* en la *poesía lírica*, y *constituidas* y explotadas con fines críticos en el *drama*. El resultado de todos estos desarrollos en el ámbito ahora cada vez más independiente del pensamiento no es, con demasiada frecuencia, sino la sustitución de un mundo vital complejo, pletórico de sensaciones y emociones, cognoscible y en gran parte ya conocido, por principios simples, abstractos y claros (del movimiento natural; del comportamiento humano), pero descoloridos y extraños al hombre, que solo pueden descubrirse en una realidad convenientemente transformada, y también descolorida, mediante la percepción correspondiente. Solo en tal entorno pudo conducir el principio de Anaxágoras de que *ópsis gár ton adélon ta phainómena* (DK 59B21a) al materialismo. En adelante, la evolución del pensamiento estará guiada por una interacción entre tendencias estabilizadoras (empobrecedoras, desvitalizadoras) y relajadoras (enriquecedoras, vitalizadoras). Es obvio que transformaciones fenoménicas y conceptuales como las aquí referidas no se producen sin fricciones. Puedo poner como ejemplo una de las dificultades lógicas que se planteó durante la transición, pues su aparición en el ámbito de la observación de la naturaleza es evidente.

En la *Ilíada* IX, 308 ss., Aquiles trata de expresar la idea de que los obsequios que Odiseo le ofrece en nombre de Agamenón no reparan el honor ofendido ni borran la ingratitud. Aquiles intenta además hacer una distinción entre el honor, la gratitud, el respeto y sus manifestaciones visibles en la sociedad. Estaríamos inclinados a asegurar que ha descubierto el *verdadero sentido* del honor, que ha descubierto que el honor es más que ser honrado por otros: «Del

mismo honor [en el sentido de ser honrado por otros] gozan el cobarde y el valiente» (*Il.*, IX, 319). Esta descripción pasa por alto que el lenguaje de Homero, que es el que Aquiles emplea, no tiene recursos para expresar un «descubrimiento» de esta clase. La naturaleza de un objeto viene en Homero enteramente determinada por sus partes y sus relaciones dadas. Las «partes» del honor, que Odiseo considera en la *Ilíada* IX, 225 ss., *constituyen* el honor, la gratitud y el respeto. Negar el honor cuando se dan estas partes no es descubrimiento, sino abuso del lenguaje. Aquiles, escribe Adam Parry, «carece de un lenguaje con el que poder expresar su decepción. A pesar de lo cual la expresa, pero de una manera muy curiosa. Lo hace abusando del lenguaje que tiene. Hace preguntas que no tienen respuesta, y viene con exigencias que no pueden cumplirse» (Parry, 1964, p. 53). Si este *abuso* del lenguaje se extiende y se comete regularmente, tenemos entonces la preparación de un lenguaje nuevo que distingue entre la *naturaleza* de un objeto y sus *manifestaciones* (sociales, perceptuales). Si el nuevo lenguaje se extiende y afecta a la articulación de la vida anímica y, con ella, a la percepción, entonces el hombre pronto se encuentra en un nuevo entorno, percibe nuevos objetos, vive, en suma, en un *mundo nuevo*.

La creación de mundos nuevos no es ahora algo que suceda instantáneamente. La transformación de un lenguaje complicado requiere largo tiempo. En el período de transición, la antigua concepción continúa ocupando el primer plano, y proporciona los criterios para distinguir lo que tiene de lo que no tiene sentido. Desde el punto de vista lingüístico, esta transición se llena de enigmas y paradojas. Paradójica es la crítica de la *polymathíe* (Heráclito en DK 22B40) y la crítica, similar a la anterior, de la caracterización mediante la mera enumeración en Platón (ejemplo: *Eutifrón*, 6de), pues en la posición anterior *lo único que hay* son los elementos y su serie. Paradójica es la frase: «No llegarías a encontrar en tu camino los límites del alma, ni aun recorriendo todos los caminos; tan profundo es su *lógos*» (Heráclito, DK 22B45), pues el «alma» solo consiste en una serie de acontecimientos que en principio pueden captarse, enumerarse y distinguirse claramente unos de otros. Paradójico es el

«agridulce Eros» de Safo y el «amo y no amo; me enfurezco y no me enfurezco» de Anacreonte, que en la experiencia claramente delimitada y *espacialmente estructurada* del hombre homérico no tienen equivalente. Paradójica es sobre todo la distinción entre «mundo verdadero» y «fenómenos engañosos» y la identificación de *todos* los conocimientos normales con los últimos, que niega la relación bien articulada entre los agregados homéricos y prepara el «caos de los fenómenos» (el universo como agregado no sabe ni de «fenómenos» ni de «caos»). Las *partes* desaparecen de aquella relación y son degradadas a *fenómenos*, los cuales solo dan de la «realidad existente tras ellos» noticias inseguras.[10] Además, todas las facultades del hombre se centran ahora en el conocimiento del «mundo verdadero»; persiguen una meta *unitaria*, si bien no claramente articulada todavía, se reorganizan para un fin tampoco claramente conocido y se *asemejan más* unas a otras, es decir, que el hombre se empobrece con su lenguaje. Se empobrece en el mismo instante en que descubre un «yo autónomo», se hace libre y avanza hacia un concepto más «intelectualizado» o «racional» de la divinidad y de la naturaleza. Acontecimientos «espirituales» antes tratados *y experimentados* en analogía con los del mundo corpóreo se vuelven cada vez más «subjetivos», desaparecen hacia «dentro» incluso en un «alma» activa, de cuyas leyes poco se puede decir, y con ello pierden articulación y seguridad como anunciadores de acontecimientos del mundo exterior. Las nuevas experiencias del nuevo hombre son muy imprecisas. El lenguaje gráfico no desaparece: lo toma la poesía (división entre poesía y filosofía), que aún sigue interesada ante todo en exponer la verdad, hasta que un concepto menos estricto de la relación entre lenguaje y realidad le asigna la ficción como su tarea más propia, separando de esta manera para siempre poesía y filosofía-ciencia. Tales son algunos de los desarrollos que acompañan al ascenso del «pensamiento racional» y de la filosofía natural occidental y definen sus rasgos más des-

10. Es posible que *esta* forma de expresarse proviniera de la problemática relación entre *síntoma* y *enfermedad* en la medicina; véase Alcmeón (DK 24a1 y 24B1), así como Webster (1957, p. 36).

tacados. Estos desarrollos vienen influidos, y en parte provocados, por *circunstancias históricas* que a primera vista poco tienen que ver con la filosofía natural. Podemos considerar los siguientes ejemplos.

4.2. Circunstancias históricas del nacimiento de la filosofía

[19] Las epopeyas de Homero se hallan embutidas en un material más antiguo que, tanto formalmente como en el contenido, se distingue de ellas y que, más tarde, en Hesíodo, en Anaximandro y en la tragedia, se hace sentir con más fuerza. A pesar de su luminosidad y vivacidad, las epopeyas son ya, en comparación con este material (leyendas, mitos, usos religiosos), más frías, más abstractas y más fácilmente accesibles a una comprensión puramente intelectual (en el sentido actual). Como hemos visto,[11] aconteceres y estados se componen de «átomos» de acontecer y de estado y se articulan en analogía con procesos conocidos y objetos sencillos de la naturaleza inanimada. Ello fija la mirada, facilita el reconocimiento y estabiliza los conceptos, haciéndolos así «objetivos» en el sentido de que todo el mundo en la misma situación puede *tener* la misma experiencia clara y *hacer* la misma descripción clara: los requisitos para una *terminología especializada* se han creado ya en parte, aunque sus elementos no se compongan de *ideas abstractas* claramente definidas, sino de *conceptos llenos* de unívoca experiencia *sensible*.[12] También hemos visto cómo este rasgo viene condicionado en parte por los usos de las cortes orientales, y en parte también por los requisitos de la poesía oral. *Un*

11. Véase *supra*, secciones [15 ss.] (cap. 3); véase Webster (1958, p. 292).

12. Autores posteriores sacan provecho de esto, como los autores del *Corpus hippocraticum*, que recurren a las descripciones homéricas de las heridas, y Aristóteles, en cuya *Historia animalium* emplea las observaciones sobre animales de la *Ilíada* y la *Odisea*. De las descripciones que hace Homero de heridas y de animales trata Otto Körner (1929; 1930).

motivo del alejamiento del mito y del desarrollo de un «estilo científico» (todavía catalogizador, no esencialmente sintetizador) radica así en los usos ceremoniales y en ciertos elementos estilísticos de la poesía de la época.

Tanto el acontecer terreno como el celeste (firmamento; dioses celestes) están libres de elementos emocionales. No hay un *culto* estelar, y la frialdad y la tolerancia, en vez de la entrega extática y la exclusividad, caracterizan la religión, y la relación con los dioses es más laxa que en tiempos anteriores; crueldades, guerras, usos bárbaros, sacrificios humanos, ideologías tribales estrechas son raros, y las costumbres no muestran aquel carácter absoluto, aquella exclusividad ética antaño conocida y que posteriormente, tras el declive de la ilustración del siglo V, se quiere reintroducir con medios intelectuales. Indudablemente, estos rasgos son en parte el resultado de un *esfuerzo consciente* por parte del *poeta*, que quiere transmitir a la posteridad el heroísmo, pero no la barbarie de los tiempos primitivos.[13] En mucha mayor medida son el resultado de *reacciones naturales a acontecimientos imprevistos*. Las migraciones posteriores a la invasión dórica rompen la estrecha relación entre la tribu, las tumbas, los espíritus ligados a dichas tumbas y los dioses locales vinculados a determinados lugares, e imponen una concepción general tanto de la vida humana como de los poderes del entorno.[14] Así, *este* paso a lo «filosófico» no se da por curiosidad, ni tampoco es el resultado de una *conciencia crítica* de las formas de vida precedentes —no se dice: «Como vamos de territorio en territorio, de isla en isla, los dioses locales no pueden acompañarnos; creemos entonces dioses aliados más abstractos y más influyentes»—, sino de un desarrollo natural del concepto de divinidad, impulsado y guiado por condiciones históricas particulares. Hemos de reconocer que sabemos bien poco sobre las *leyes* de tal desarrollo. La *completa desaparición* de los dioses sería

13. Aunque esta aparece aún esporádicamente; véase la *Ilíada* (XVIII, 177, 334-338).

14. Gilbert Murray ha descrito de una manera impresionante estos hechos en el tercer capítulo de su libro *The Rise of the Greek Epic* (Murray, 1934).

también una posible reacción. Pero esto lo excluye la improbabilidad de una definición consciente resultante de una deliberación en concilios tribales. El deseo de conservar dentro de lo posible los viejos usos en situaciones nuevas, en medio de la guerra y de la descomposición tribal, un deseo esencialmente *conservador*, hace que los conceptos se *amplíen* sin que en ello intervengan reflexiones conscientes. *Otra* causa del surgimiento en Grecia de conceptos más abstractos es la guerra y la confusión.

También en otro aspecto propició la guerra y las tensiones internas de las pequeñas sociedades de la época la formación de un modo de pensar más abstracto. En el siglo IX, la guerra era asunto de los aristócratas, los únicos que poseían las armas necesarias y tenían la ejercitación que exigía su manejo. Sus súbditos los seguían en multitudes desordenadas, arrojaban piedras y animaban a sus jefes con gritos. En el siglo VIII aumentó el bienestar general (comercio; fácil accesibilidad de los metales; nuevas técnicas metalúrgicas importadas de Oriente), y el pueblo llano podía contar con armas mucho mejores. Los acontecimientos políticos de Corinto («revolución» de Cípselo) y de Esparta (igualación mediante la legislación de las oposiciones tradicionales entre grupos más poderosos y menos poderosos) habían desatado los complejos lazos de los individuos con los antepasados, los señores y la tribu. El propósito de la reforma espartana era con seguridad la restauración de las antiguas relaciones: la preponderancia que ciertos grupos habían adquirido a lo largo de la historia a costa de otros grupos debía suprimirse y restaurarse la antigua «igualdad» para reforzar el tribalismo. Pero la medida conservadora tuvo consecuencias revolucionarias. Una igualdad exigida por la ley es distinta de una igualdad que se manifiesta en relaciones históricas y sociales concretas. Y la posibilidad de convertir semejante igualdad abstracta en un poder histórico concreto, algo que logró la empresa espartana, invitó a otras intervenciones en la vida de la tribu. De forma a medias instintiva, a medias consciente, cediendo casi ciegamente y en todo a la presión de las circunstancias, se inventaron nuevas relaciones entre los hombres y nuevas funciones de los grupos recién creados. Surgió el ejército de hoplitas, que ya no seguía

de manera automática al jefe, sino que participaba en la guerra siguiendo nuevas reglas tácticas. Y así se preparó también, lentamente, la transición al concepto del *ciudadano*, el cual no se definía por sus relaciones *especiales* con puestos y funciones *especiales* en el seno de la tribu, sino por las leyes de una nueva unidad abstracta, de un *Estado*.

Ni siquiera una transformación consciente de una forma de exposición necesita fundarse en una crítica racional de la idoneidad de esa exposición para informar sobre hechos objetivos. Los historiadores locales de los siglos VI y V, clasificados un tanto sumariamente como «logógrafos», escriben «de forma clara, sencilla y sin afectación, con brevedad y adecuación al objeto y sin emplear un método de composición demasiado prolijo» (Dionisio de Halicarnaso en V, 331 de su ensayo sobre Tucídides). Ello puede ser resultado de un intento consciente de liberarse del estilo, y, con él, del modo de pensar y de la cosmología presentes en el mito y la leyenda. Pero las explicaciones de Dionisio van en otra dirección: «Todos tenían la misma meta, que era la de dar a conocer al público los registros guardados en templos y edificios civiles tal y como se encontraban, sin añadir ni quitar nada». Tales registros tienen una forma que en algunos aspectos se aleja de la del mito (aunque no del estilo de Homero). Se trata de *listas* en las que se suceden rey tras rey, dios tras dios y acontecimiento tras acontecimiento. En estas listas apenas hay elementos «poéticos». ¿Y por qué se *guarda* esta forma? Porque la glorificación del pasado griego ajustada a un modo de exposición más «mítico» bajo el dominio persa tenía sus riesgos en Jonia. «Pero la narración sencilla de la verdad, el registro de los acontecimientos tal como figuraban en los anales de sus ciudades, no podía considerarse peligroso o subversivo» (Pearson, 1939, p. 16). Un tercer motivo para el desarrollo de un estilo «estrictamente científico» y, con él, de una concepción del mundo «objetiva», aunque todavía no cimentada en una sustancia, es, pues, el *temor*. Además, en Jonia apenas había mitos cuya forma se hubiera podido imitar (cf. Nilsson, 1932, p. 54). Un *azar* de la historia vino a potenciar el temor.

Los *métodos de la crítica*, con cuya ayuda se dilucida, investiga y reorganiza el material tradicional dado, son muy diversos, y también

perfectamente capaces de enriquecer nuestro propio instrumental crítico con componentes valiosos. Así el método de la ridiculización. Este desempeña un papel en la crítica de los dioses, y se expresa en historias de composición ligera y muy frívolas que Arístides de Mileto recopiló posteriormente.[15] Se *exageran* fenómenos conocidos que de otro modo escaparían a la atención como aspectos naturales del mundo en torno; se destacan esos fenómenos de la marea de impresiones cotidianas, se magnifican y, de ese modo, se pone de relieve su carácter dudoso. Aristófanes emplearía posteriormente este método con gran maestría contra filósofos de la naturaleza, políticos y urbanistas. La ventaja del método radica en que da al espectador libertad para juzgar. No queda atado con cadenas conceptuales ni se le arrastra a la fuerza en una dirección determinada; se le *despierta* de su simple ir viviendo y se le *invita* a adoptar una posición a la que él podrá luego conferir distintos perfiles según sus *propios* criterios. Puede que Jenófanes B28, «la tierra se prolonga indefinidamente hacia abajo», sea también una crítica irónica de la idea de que el problema del origen del mundo puede resolverse considerándolo ilimitado en el tiempo. Si *esta* es una solución, también la prolongación indefinida de la tierra hacia abajo es una solución al problema de su reposo en el espacio.[16]

Sin un ápice de humor hace Hesíodo su exposición con toda sencillez poniéndola como la *verdad*. El pasaje en que esto ocurre (*Teog.*, 27-28) contiene una cita textual de la *Odisea* (XIX, 203: «Cuenta él lo imaginado como si fuese la verdad»), con la que propone dejar a un lado las ideas de Homero y sustituirlas por otras mejores. Aquí, el método de la crítica es la afirmación dogmática de una tesis. *Hecateo*, que promueve la crítica consciente a la tradición,

15. Ejemplo: *Ilíada* (libro XIV), seducción de Zeus por Hera.

16. Una interpretación parecida se encuentra en Olof Gigon: «No pocos de sus poemas habrían tenido un tono arquilóquico» (Gigon, 1968, p. 169), es decir, serían *poemas burlescos* que ponen de manifiesto ciertas ideas valiéndose de la exageración o de su aplicación a un contexto inesperado. En Brecht encontramos una notable dilucidación conceptual y psicológica del método del «distanciamiento» mediante la exageración.

basa esa crítica en la comparación con lo que para su tiempo y para los hombres de su condición es *verosímil*: toda leyenda consta de un núcleo histórico alrededor del cual, como resultado de la impresión que ese núcleo deja en testigos oculares o en oyentes, crecen exageraciones y falsificaciones inverosímiles. La falsificación la evidencia su escasa verosimilitud.

> Cuando el interés que despierta un acontecimiento resulta justamente en su carácter extraordinario, se compara, según este principio, con lo corriente: cuando alguien es famoso por haber tenido muchos hijos, se supone que no debieron de ser más de veinte, nunca cincuenta. La universalidad que aquí se toma como criterio es, pues, la de lo común, lo cotidiano, lo trivial (Fritz, 1967, p. 75).

Esta es la primera formulación de la interpretación naturalista-ingenua de antiguas tradiciones. Sorprende que precisamente Hecateo se atuviese a lo común y trivial. Su vida coincide en el tiempo con la culminación de la era de los descubrimientos. En el siglo VII, Coleo de Samos es impulsado en su viaje a Egipto hacia el oeste por un fuerte viento del este que lo lleva hasta el océano Atlántico, desde donde recala en Tartessos (Heródoto, *Hist.*, IV, 152). A esto sigue, con el paso del siglo VII al VI, la circunnavegación del continente africano auspiciada por el rey egipcio Neco. El persa Sataspea navega entonces, pasando el estrecho de Gibraltar, hacia el sur, dice haber visto pequeños hombres vestidos con hojas de palmera (pigmeos; es decir, se encuentra a la altura de Camerún), pero se vuelve y no llega a circunnavegar el continente. Eutímenes navega hacia el sur por el Atlántico y observa cómo los etesios hacen crecer un río que él cree que es el Nilo. Escílax de Carianda explora hacia el 519 el este por orden de Darío. Todas estas exploraciones amplían el horizonte y refieren cosas curiosas.[17] En sus consejos políticos del tiempo de la rebelión jónica (499 a.C.), Hecateo describe el poder de los persas y

17. Sobre los viajes y los descubrimientos, véanse Henning (1936) y Fritz (1967, caps. II y III).

los pueblos que están a disposición del gran rey, y aconseja a los jonios la construcción de una flota. Tras la catástrofe aconseja, contra la emigración a Cerdeña o a Tracia que propone Aristágoras de Mileto, cabecilla de la rebelión, fortificar la isla de Leros y desde allí reconquistar Mileto. A aquel hombre le faltaba un sentido más desarrollado de lo extraordinario —si no dudaba de la capacidad del pasado para producir lo extraordinario—, y una *teoría del progreso* en la que primase el presente sobre los antepasados.[18] Tampoco los científicos «modernos» pueden imaginar que los hombres del Paleolítico pudieran poseer algo más que conocimientos muy primitivos del mundo.

Los *trágicos de Atenas* ponen de relieve, de una manera completamente distinta, el carácter problemático de las leyendas. Las leyendas no cambian (fuera de que puedan ser aumentadas); tampoco son «criticadas»; nadie se manifiesta de forma directa sobre la ideología que encierran. Pero se muestra que en el mundo de la leyenda pueden darse situaciones que llevan a la ruina, cualquiera que sea la decisión que el hombre tome. Tales situaciones demuestran que no solo *determinadas acciones*, sino también un *sistema de formas de conducta* que sea coherente, son siempre algo problemático. El Orestes de las *Coéforas* vive en un mundo en el que «no hay ningún tribunal independiente, ni nada que esté por encima del gobernante o sea independiente de él, y todo el orden del Estado se basa en la legitimidad del gobernante» (Fritz, 1962, p. 123). Egisto ha usurpado el trono, y solo el legítimo heredero puede liberar al país del dominio del asesino. Orestes vive además en un mundo en el que el destino del hombre en el más allá es idéntico al recuerdo que de él se tiene. Agamenón, asesinado por la espalda, no goza de los honores a que tendría derecho. Le ha sido arrebatada toda posibilidad de vengarse, pues el cadáver fue sometido al «mascalismo»: se le cortaron las extremidades y se le ataron alrededor de la cabeza. Matar al asesino es necesario por razones sociales, por motivos de honor, de justicia, de

18. Jenófanes, su coetáneo, tiene una teoría del progreso; véase Edelstein (1967, cap. I).

gloria en el más allá. Su necesidad *objetiva* es subrayada por Apolo, que a través de un oráculo ordena a Orestes vengar la muerte de su padre matando de la misma manera. Pero entre los asesinos se encuentra Clitemnestra, la madre de Orestes: la orden de la venganza sangrienta y la prohibición del parricidio se enfrentan inevitablemente. Orestes se hace culpable decida lo que decida; la situación no tiene salida. Para Esquilo, ambos mandatos son *igual de fuertes*, y el conflicto es inevitable.

En una forma anterior de la Orestíada que Wilamowitz-Moellendorf creyó haber descubierto por ciertas alusiones que encontró en Simónides, Estesícoro y Píndaro, la orden de venganza es más fuerte que la de amar al progenitor, y el conflicto no se produce.[19] Es seguro que la nueva situación en Esquilo viene históricamente condicionada: si el valor de un hombre reside en una cualidad interior, y no en la manera en que se adapta al entorno, entonces el comportamiento socialmente condicionado bascula hacia una valoración más homogénea de los individuos que acrecienta su experiencia de sí mismos. Además, cabe sostener que Esquilo llevó a la escena esta tendencia de su tiempo de una manera ligeramente descentrada, buscando el máximo conflicto (y el máximo malestar por la estructura social existente), y de ese modo contribuyó a acelerar la evolución hacia una mayor autoconsciencia (si el espectador se identifica con Clitemnestra, la partida está ya medio ganada). Así contribuye el poeta deliberadamente a la constitución de una nueva experiencia del mundo que a su vez tiene consecuencias para la teoría del conocimiento y para las ideas sobre la naturaleza.

Obsérvese que el procedimiento no es en sí crítico. Pero incita a la crítica de las formas de vida existentes. El material que el poeta presenta *dilucida* ciertos rasgos de la ideología del oyente, pero de una manera que hace imposible que el oyente simplemente acepte lo dilucidado. El oyente no es llevado inexorablemente, por el hilo de las evoluciones conceptuales, en una dirección determinada; no

19. Véase Wilamowitz-Moellendorf (1896, pp. 21 ss.; 1914, pp. 190 ss.).

se le hace esclavo de la «razón», sino que se le invita a tomar una posición que él puede determinar *según criterios que él mismo ha de elegir.* Su libertad es incomparablemente mayor que la del participante en una «discusión racional». Obsérvese también que la masa de acontecimientos que la tragedia presenta, aunque considerablemente simplificada en comparación con la «vida real», no ha perdido su carácter intuitivo, ni el efecto de la emoción, el instinto, el temor y el afecto. *Los esquematismos mentales no purgados, esto es, las tensiones reales, influyen en la decisión* y evidencian los límites de un proceder puramente conceptual. ¿Por qué la fuerza de una argumentación lógica tiene que ser mayor que el pacífico poder de la simpatía? Por otra parte, no es imposible separar del procedimiento un esquema abstracto y aplicarlo a otros ámbitos: en una masa de acontecimientos bien construida se *inserta* una serie de ellos (asesinato de Agamenón a manos de la madre de Orestes) y se consideran los problemas resultantes de la interación entre ambas. La serie de acontecimientos se elige de manera que *todas* las posibles soluciones generen problemas. *Luego* es necesario cambiar el trasfondo social. Esquemáticamente: si A, entonces o B, o no B. Tanto B como no B tienen consecuencias no deseables; luego no A. Este esquema lo recogerá más tarde Zenón con maestría insuperable en sus argumentos contra las totalidades construidas con partes.

Finalmente, en la descripción del trasfondo histórico no hay que pasar por alto las ideas filosóficas, científicas y religiosas de *Oriente.*[20] El desarrollo de la astronomía en Grecia, el empleo de números en la descripción del universo en general, y de determinados números en la de determinadas series de aconteceres, es impen-

20. Un significado ejemplo, de hace ya tiempo, de investigación de las influencias orientales en el pensamiento griego es Eisler (1910). Una primera introducción al tema de la influencia de las teorías orientales sobre el alma en el pensamiento griego y, sobre todo, en la astrología, acompañada de una amplísima bibliografía, es el capítulo VI de Waerden (1966). Véanse también los textos de Cumont (1960). Sobre las cosmogonías y los mitos de la Creación griegos y su relación con Oriente contamos con la amplia información que aporta Schwabl (1958).

sable sin un conocimiento de la muy avanzada astronomía de los babilonios; el desarrollo de la conciencia y el robustecimiento de un yo autónomo, tanto en la filosofía como en la experiencia de sí mismo, vino alentado por las teorías orientales sobre el alma; y las primeras cosmogonías, la de Hesíodo y las de los jonios, guardan relación tanto en la estructura (los mitos en sucesión, la modificación como método de formación de nuevos seres, los grandes catálogos, la eternidad de los primeros principios) como en el contenido (separación de cielo y tierra, caos, abismo, tinieblas y humedad en el origen del mundo; autofecundación, emasculación, luchas entre los dioses) con modelos orientales. Muchas de estas representaciones se remontan, más atrás de la época de la interacción, a tiempos remotos, históricamente oscuros, pero intelectualmente bien claros, y pudieron haber sido parte del saber del Paleolítico Superior. Alimentada por tradiciones antiquísimas, influencias contemporáneas, efectos casuales de acontecimientos históricos recientes, el influjo del «racionalista» Homero, la apetencia de universalidad, el *no-nonsense* jónico, el giro crítico contra las leyendas y la experiencia del mundo, surgió con asombrosa rapidez aquella peculiar forma de vida que hoy denominamos orgullosamente «el pensamiento racional» sin poder decir en qué consiste tal pensamiento ni cuáles son sus ventajas. Aquí se sitúa el comienzo de la visión filosófica de la naturaleza y el comienzo de la ciencia. Su evolución es, expuesta a grandes rasgos, como sigue:

4.3. Los precursores: las cosmogonías de Oriente y de Hesíodo

[20] El punto de partida son los *relatos* sobre el *origen* de ciertos constituyentes fundamentales del mundo, como la tierra, el cielo y los mares, a los que siguen los dioses y ciertos desórdenes (los dioses aparecen más tarde porque necesitan lugares donde morar), y sobre el *curso ulterior* de estos principios. Estos constituyentes fundamentales tienen en Oriente un lado personal y otro material que, juntos,

explican su particular comportamiento perceptible. El componente personal permite además una comprensión inmediata de ciertos hechos notorios. Los principios surgen o bien por nacimiento —en este caso por medio de una potencia particular, como Eros—, o por mera separación «sin las dulces prácticas de Eros», como dice Hesíodo (*Teog.*, 132). En este último caso encontramos con frecuencia una afinidad de contenido entre el principio separador y el principio separado: el proceso de separación obedece a un principio de conservación. Se conserva o bien una cualidad (que más tarde, una vez eliminado el componente intuitivo, motivará una deducción puramente conceptual), o bien un número: a la palabra que designa un constituyente fundamental corresponde, de acuerdo con ciertas reglas, un número, su *psephos* (precursor del número de Gödel para series de signos); las separaciones o transformaciones generales se operan de manera que el punto de partida y el término de la transformación poseen el mismo *psephos*.

La descripción de transformaciones sigue un curso paralelo a la descripción de un cosmos que va formándose poco a poco, es decir, de un escenario cósmico bien limitado y bien construido en el que se desarrolla la historia de los dioses y de los hombres.[21] Esta historia no se despliega sin cauces, ni su trasfondo aparece solo vagamente aludido, como en Homero, sino que lo hace en un entorno claro y sencillo que, no obstante, puede estar inmerso en el mar indefinido de un principio fundamental (el caos en Hesíodo, el *ápeiron* en Anaximandro) del que surge, en el que reposa o en el que puede disolverse. El cosmos queda sometido a una *ley* unificadora. Esta es ante todo la ley de un dios victorioso que, después de someter a los poderes que se le oponen y son enemigos del orden, impone su propio orden como el único válido (Marduk en la epopeya babilonia de la Creación; Zeus en Hesíodo). Más tarde será disuelta por el deseo de *poder* de un individuo y transformada en una ley de *derecho* inmanente al universo (Anaximandro; Heráclito).

21. Sobre el concepto de *cosmos*, véase el estudio en el apéndice I de Kahn (1960).

El comienzo de la evolución es, en casi todas las fuentes orientales, algo eterno; en Hesíodo tiene un origen en el tiempo, y en Ferécides, Anaximandro y los jonios vuelve a ser eterno. En la filosofía natural jónica, los dioses personales desaparecen, pero dejan sus huellas: las cualidades siguen teniendo, como antes, un lado subjetivo y un lado objetivo, y el orden cósmico seguirá siendo, por largo tiempo, un orden de derecho. La desaparición de los dioses no resultará difícil debido a su papel menor en el cosmos *físico* de Homero y a la fantasía y la experiencia del mundo, nada míticas, de los jonios. Este paso se considera hoy comúnmente un paso «racional», y la progresiva eliminación de las huellas divinas, una ulterior racionalización. Esto significa que el racionalismo se identifica con el materialismo; un proceder dudoso motivado por una interpretación naturalista-ingenua del material. Aquí no se advierte la posibilidad de que el materialismo *contradijera* la experiencia de la época y fuese así «irracional» en el sentido de que el concepto tendría en una metodología empirista. No debemos olvidar, por otro lado, que la experiencia del mundo de los jonios era más materialista *y, por ende, más pobre,* que la de sus antecesores en Grecia y en Oriente. ¿Por qué habría de ser «racional» preferir una experiencia más pobre a otra más rica? (Nótese que aquí hablamos de experiencia, no de *especulación.*) La animación del mundo, la existencia de fuerzas creadoras presentes incluso en la materia inanimada, que en una corriente ininterrumpida producen sin cesar nuevas formas en este mundo, ha sido hoy finalmente reconocida como verdadera.

No solo los reinos animal y vegetal, sino también la materia y el cosmos entero son aspectos de una *evolución* de la que nada escapa; espacio, tiempo y materia se transforman junto con las leyes que los rigen, y las transformaciones creadoras (saltos de la cantidad a la cualidad, para emplear un lenguaje más sobrio) son moneda corriente. Cada parte del mundo tiene una *historia* que explica su estructura, y series de desarrollos unen lo animado y lo inanimado, lo disperso y lo ordenado, y pasan de las catástrofes cósmicas a estadios de quietud en los que fuerzas inmensas se hallan en equilibrio, y de nuevo a ulteriores catástrofes causadas por alguna perturbación del estado de

equilibrio. La cosmogonía y la cosmología modernas (en las que entra también la historia de la vida y del pensamiento) repiten punto por punto los principios universales de las antiguas teorías míticas, y hasta la moderna teoría de las catástrofes y del equilibrio intermedio encuentra una analogía mitológica en la historia de la lucha de los Titanes y su represión (*no* eliminación) por parte de un dios poderoso (el orden resultante es, pues, un orden *dinámico* que en todo momento puede perder su equilibrio). Es necesario tener presentes estas circunstancias si se quiere evaluar correctamente la filosofía natural griega y sus especulaciones. Estas especulaciones suprimen el esquema evolutivo como algo conceptualmente insatisfactorio y lo sustituyen por el esquema de una deducción a partir de axiomas. Las formas rígidas, las distinciones claras y los conceptos unívocos reemplazan a las diversas potencias mudables, para las que el movimiento, las transiciones y la capacidad productiva son esenciales, y solo a través de largos rodeos se consigue reconstruir el mundo viviente, abundante en creaciones, a partir de esos materiales muertos. El pensamiento ha de pasar por una auténtica odisea, una larga cadena de yerros, antes de volver a aproximarse al mundo real y reconocer sus rasgos, que los mitos de la creación y de la evolución antes tan vivamente habían pintado. Esa odisea comienza con Parménides.

Apenas se puede exagerar el efecto del pensamiento parmenídeo sobre la filosofía y la ciencia de Occidente. Parménides es el hombre que reemplaza las series de acontecimientos intuitivamente conocidos por leyes inmutables y puramente conceptuales, operando así una separación decisiva entre realidad y experiencia del mundo, pensamiento e intuición, saber y acción. A él debe la matemática el giro de lo intuitivo a lo abstracto y su «elevación» de teoría general del mundo de la vida a teoría de esencias ideales. A él debe la ciencia la creencia en leyes eternas y el modo de exposición axiomático, ahora visto como fundamento universalmente válido de toda intelección. Con él comienzan todos los *problemas de justificación*, que no son sino problemas de la relación entre los ámbitos tan radicalmente separados. Se separa lo que se halla armónicamente relacionado, y se

emplean todas las energías del espíritu en volver a unir lo separado Y con él comienzan también los intentos de comprender el mundo intuitivamente presente y sus interacciones, transformaciones y transiciones sobre la base de principios que a primera vista nada tienen que ver con él. Hay una retirada del mundo y una reconstrucción del pensamiento, al que se transforma de mecanismo múltiple de adaptación en computadora sencilla, reluciente y fácil de leer, y con este nuevo medio intelectual se intenta una nueva aproximación al mundo. Las teorías que de aquí resultan pueden dividirse, de manera más o menos natural, en dos grupos.[22]

Por un lado se intenta resolver el problema del movimiento y de la evolución con auxilio de conceptos y entidades para las que no hay analogía directa en la experiencia cotidiana, y cuya descripción a menudo se aleja considerablemente del lenguaje corriente. Solo con dificultad, y a menudo de forma muy esquemática, establecen los pensadores de este grupo algún vínculo con la percepción. Demócrito, Platón y sus sucesores en las modernas ciencias de la naturaleza son claros ejemplos. Por otro lado se intenta captar los objetos de la experiencia de manera más directa, y se quiere demostrar que los términos del lenguaje corriente aquí empleados no están demasiado lejos del ideal parmenídeo de la inmutabilidad: unas pocas transformaciones bastan para que satisfagan los requisitos de una exposición científica. El principal representante es aquí *Aristóteles*, el creador jamás igualado de una teoría cualitativa de la naturaleza. Pasaré ahora a ofrecer una exposición más detallada de ciertas fases de esta evolución.

[21] Después de dejar pasajeramente en suspenso los esquemas genealógicos, Hesíodo sitúa los acontecimientos del mundo en un contexto histórico. Separa el principio ordenador que él aplica, el *árbol genealógico*, de la estructura gramática subyacente en su narración y lo muestra explícitamente; conecta lo animado y lo inanimado (*Teog.*, 116 ss.) y los incorpora a un contexto más amplio. Todos

22. Véase *infra*, sección [29] (cap. 6.1).

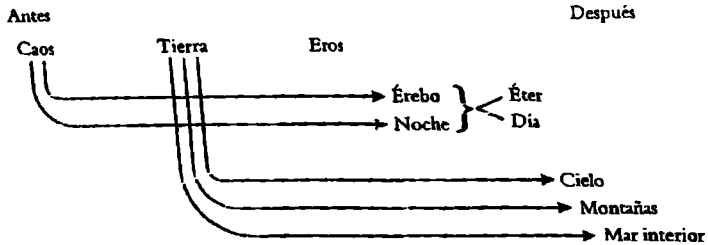

FIGURA 29. Cosmogonía de Hesíodo.
Dibujo de Feyerabend.

estos aspectos acusan la influencia oriental. La evolución comienza con la formación del caos, de la tierra —junto con el «tenebroso Tártaro»— y de Eros. El caos engendra a Érebo y la noche, y esta, en unión con Érebo, el cielo (éter) y el día. La tierra engendra el firmamento, las montañas, los prados, los campos y también las profundidades y el mar interior, pero «sin las dulces prácticas de Eros» (*Teog.*, 132). Así concluye la creación del *universo físico.*

En este relato son notables los siguientes aspectos. En primer lugar, no se describe el mundo con ayuda de principios abstractos de los que se sigue *lógicamente* la multiplicidad del cosmos, y la exposición no «construye» nada «sobre postulados», sino que parte de un estado original indiferenciado, a partir del cual se *forma* poco a poco, en sucesivas etapas, el mundo que conocemos. Esta *filosofía narrativa de la naturaleza* estaba ya muy difundida antes de Hesíodo, puesto que es la forma de describir el mundo característica de muchos mitos. Casi todas las concepciones mitológicas de la naturaleza y de la sociedad narran cómo se *constituyó* un estado determinado, y no se contentan con el mero *análisis* de ese estado. En esto se hallan más cerca del estado actual del conocimiento que de la ideología de las leyes naturales «eternas» y los componentes básicos «inmutables» (materia, vida, sociedad). Se ha comprendido que la idea de una ley inmutable o de un elemento absolutamente estable (átomo, gen, etc.) solo tienen validez aproximativa; que la forma básica de la materia es el movimiento, que este movimiento se extiende a todos los ámbitos

de la vida, que une lo animado y lo inanimado, y que incluso el universo como totalidad, con todas sus leyes, está sujeto a él. Todas estas ideas las expone Hesíodo con claridad insuperable. Homero presupone las sucesiones que describe Hesíodo, pero solo comparte su imagen básica del mundo a través de una representación indirecta de *estructuras*. La filosofía natural jónica, sobre todo la de Anaximandro, enlaza con formas más antiguas solo a través de Hesíodo. (Hace referencia a los mismos estadios iniciales, que se corresponden con los cuatro elementos.)

El segundo aspecto notable es el *materialismo* de la parte a que acabamos de referirnos de la historia del mundo. El caos, la tierra, el cielo estrellado, el éter, escribe Cornford con exageración racionalista, «no son personajes sobrenaturales con biografías y aventuras míticas. Aunque describa a la tierra con las montañas y al mar como "engendrador", Hesíodo añade que se trata de una metáfora conscientemente empleada. Un "nacimiento" solo puede resultar de un matrimonio, pero aquí se produce "sin amor ni matrimonio": *ater philotêtos ephimerou* (*Teog.*, 132). La metáfora no significa sino que esta cosmogonía es del tipo evolucionista [...], los dioses personales vienen después» (Cornford, 1950, pp. 96-97).[23] Esto se muestra particularmente en la *sustancialización* de los conceptos empleados. La palabra *caos* significaba en los siglos VI y V hueco, separación, abismo bostezante, es decir, vacío. Donde existe un «caos», ha de haber también otras cosas en las cuales abre un hueco que lo separa y que es ese abismo. Esto no corresponde en Hesíodo a la parte evolutiva. El caos *surge primero*, y luego le siguen la «tierra de amplio pecho», el éter, el cielo estrellado, etcétera. «Caos» no puede tener así el carácter relacional que sugiere la palabra «abismo»; *ha de poseer una naturaleza más sustancial*. Esta sustancia perdura después de la creación del mundo y de los dioses, y envuelve el escenario histórico como un «gran

23. Véase, sin embargo, la corrección que Cornford hace más adelante: «La Cosmogonía [...] no es un mito. [...] Se halla tan adelantada en el camino de la racionalización que solo una delgadísima pared la separa de los primeros sistemas jónicos» (Cornford, 1950, p. 100; cf. 1952, p. 198).

chasma» (*Teog.*, 740) de límites inalcanzables. Las sustancias materiales tienden a conservarse. Y, de hecho, las primeras transiciones satisfacen un «principio de conservación de las cualidades»: el caos es *similar* a la oscuridad y a la noche, que de él proceden, y el cielo, la tierra y el mar interior son similares a la tierra.[24]

A pesar de la concordancia, el «materialismo» de *Teog.* 116-132 se diferencia fundamentalmente de las posteriores teorías materialistas. (Esto se le escapa a Cornford.) Este materialismo es una *parte* de las potencias originarias que solo *ocasionalmente* guían la evolución, no su *esencia*. Al nacimiento «sin amor» del mar interior sigue inmediatamente la unión de cielo y tierra, que, siendo ahora las *personas* Urano y Gea, engendrarán una serie de individuos, entre ellos Rea, Temis, Mnemósine, «Febe, la coronada de oro, y la amable Tetis», así como «Cronos el astuto, el último y más terrible de sus descendientes» (*Teog.*, 135-136). La diversidad de las potencias originarias se refleja en la diversidad de las palabras que las designan, las cuales no están claramente definidas, sino que ora dejan traslucir un sentido, ora otro diferente, y de ese modo no cortan la posibilidad de evolución. No vamos descaminados si calificamos el materialismo de Hesíodo de *dialéctico* (con ropaje teológico).

Finalmente, la *introducción* a la teogonía encierra ideas *gnoseológicas* importantes y orientadoras. Hesíodo expone de manera enteramente dogmática su informe como la *verdad*: «Sabemos decir muchas mentiras con apariencia de verdades; y sabemos, cuando queremos, proclamar la verdad» (*Teog.*, 27-28). Lo que aquí nos llama la atención es que el narrador se sale del contexto de su exposición y se enfrenta a ella. Él no es no solo un referente correcto, sino un creador libre, que sabe inventar, mas también contar la verdad, y que *resuelve* poner la fuerza de sus palabras al servicio de la verdad. La verdad ya no es una cualidad necesaria de la narración, sino la consecuencia de un acontecimiento contingente, de una decisión. Como

24. Esta semejanza ha inducido a H. Schwabl a considerar que Érebo y la noche están «comprendidos propiamente en el "concepto" [de caos]» (Schwabl, 1958, p. 1.440).

en Homero, las musas son todavía las que narran —Hesíodo escucha sus palabras y repite su enseñanza—, pero las musas plantean el problema del engaño de una manera nueva: *cada* parte de su información podría ser falsa si ellas quisieran que lo fuese. Pero no lo quieren, y por eso son todas las partes verdaderas.[25] El informe de Hesíodo no es, pues, necesario ni siquiera cuando es verdadero, y el deseo de comprobación es así explicable. Y no pasará mucho tiempo hasta que Jenófanes ponga en duda toda la ideología de la epopeya. Por eso la crítica se viste con ropaje mítico. Pero todavía se conserva provisionalmente otro elemento de la exposición épica: como en Homero, el conocimiento consiste también aquí en una *lista* de verdades, y el engaño en una *lista* de cosas falsas. Un engaño por parte de las musas no sería una *falsedad general*, sino solo la narración de una *serie de cosas falsas*, *idmen pseudea polla legein* (*Teog.*, 27). Este elemento, ligado a la persistencia de la estructura formal, será eliminado completamente por Parménides.

Los poderes que, completada la primera parte, nacen de la unión de los principios, que ahora muestran su *lado personal*, Urano y Gea, cumplen una importante función. Volvemos ahora «a aquel mundo de representación mítica que la cosmología racionalista dejó muy atrás» (Cornford 1950, p. 100), pero esta «vuelta» nos hace ver aspectos que, largamente desatendidos, la ciencia no consideró hasta finales del siglo XIX, y solo recientemente ha ido poco a poco tematizando la teoría de la ciencia: el *mundo*, tal como hoy lo conocemos, con sus leyes y, al menos en el dominio de la naturaleza, sus cursos relativamente regulares, es resultado de una *interacción dinámica* en la que las tendencias evolutivas ora se contienen, ora se manifiestan de forma catastrófica. Los *conceptos* de una ciencia fecunda no están en absoluto tan bien determinados como desearía una concepción «racional», *y no podrían estarlo*, si se reconoce su misión de una adapta-

25. En *Los trabajos y los días*, Hesíodo puede además contar cosas que no están restringidas ni por los límites de la experiencia privada y civil, ni siquiera por lo que solo es accesible a través de los dioses, y que, por tanto, son enteramente *discrecionales*; así interpretan algunos autores la palabra *athesphaton* (*Erga*, 662).

ción progresiva a hechos complejos y *perturbados* por múltiples influencias, tanto conocidas como desconocidas. La narración de las luchas entre los dioses satisface ambas condiciones. Como en la posterior geometrización de la naturaleza, los términos descriptivos importantes son aquí *expresiones técnicas*[26] cuya lógica se aplica para describir de forma unívoca ciertas estructuras vislumbradas en el mundo, pero de manera tal que no solo no excluye la posibilidad de ulteriores evoluciones, sino que además permite explorarlas por la naturaleza misma de los términos empleados (en el plano de las transformaciones, la geometría resulta aquí irremediablemente incompleta). Desde esta perspectiva, los hijos e hijas de Urano y Gea son tendencias dirigidas hacia delante (véase la etimología de «Titanes»: los que arrastran, los que tiran o estiran), pero puestas en jaque durante un tiempo por sus padres. La emasculación de Urano, que no es sino una versión particular del muy extendido mito de la separación del cielo y la tierra (cf. Staudacher, 1942, parte II), anula esa fuerza entorpecedora y deja vía libre a nuevas evoluciones (solo entonces nacen el sol, la luna y las estrellas; *Teog.*, 371 ss.) sin que las leyes del mundo estén ya definitivamente fijadas y aseguradas. *Ello* sucede primero en el curso de la lucha de los Titanes, que ocupa el escenario entero del mundo (*Teog.*, 695 ss.) y concluye con la victoria de Zeus. Zeus instaura un nuevo orden. Él establece las leyes del mundo tal como ahora es y se lo conoce. La toma del poder por Zeus tiene importantes consecuencias: «Solo porque este Zeus, el dios supremo, no es el más viejo, sino el cabeza de la última generación, pudo esta teogonía llegar a ser germen de la cosmogonía, y, por ende, germen de la posterior ciencia de la naturaleza [con sus «leyes eternas»]. Si Zeus fuese el dios más antiguo [...], la creación podría en todo momento completarse con nuevas divinidades» (Krafft, 1971, p. 75), y el orden alcanzado no estaría seguro. Este orden es el que más tarde quedará separado de su fondo mítico y convertido en elemento básico de la filosofía natural jónica.

26. Véanse la sección [11] (cap. 2.1), segunda hipótesis, y la sección [12] (cap. 2.2).

La idea de la separación del cielo y la tierra vuelve a encontrarse más tarde en la separación de los elementos de que el mundo está construido, sobre todo de los que se hallan *entre* el cielo ígneo y la tierra fija: agua, nubes, vapor, aire. Incluso en Aristóteles son lo caliente, lo frío, lo húmedo y lo seco cualidades básicas de las que se componen los cuatro cuerpos simples, los elementos: «Todas las demás diferencias, como la pesantez, la liviandad, la densidad, la delgadez, la aspereza y la lisura, son secundarias, "pues es obvio que estas [las cuatro cualidades] son causa de la vida y la muerte, el sueño y la vigilia, la madurez y la vejez, la salud y la enfermedad; mientras que la aspereza, la lisura y todas las demás no ejercen una influencia semejante". Detrás de la afirmación de que la razón de su originariedad "es clara" hay una larga evolución histórica que se remonta a épocas míticas» (Cornford, 1952, p. 197). Y, finalmente, Hesíodo anticipa tanto las ideas posteriores relativas a un escenario ordenado de los acontecimientos, a un *cosmos*, como ciertos elementos de ese escenario: el disco de la tierra bañado por el océano está rodeado por todas partes, y nueve días es el tiempo de caída sobre ella (*Teog.*, 722-723), y está cubierta por el cielo, «igual a ella en tamaño» (*Teog.*, 126-127), y este cielo se prolonga hacia abajo hasta la profundidad del Tártaro, con lo cual tenemos un disco dentro de dos semiesferas. Toda la estructura está inmersa en el caos infinito. Estos son los elementos con que cuenta Anaximandro de Mileto, el primer filósofo de la naturaleza. Veamos cómo utiliza esos elementos.

5

La filosofía natural hasta Parménides

[22] Es corriente comenzar la historia de la filosofía (de la naturaleza) con la teoría de *Tales*, según la cual el mundo es agua o procede del agua. Esta exposición se apoya en una cita de Aristóteles, en cuya *Metafísica*, 983b18 ss., considera a Tales el «fundador de esta clase de filosofía», una «clase» de filosofía que establece *principios* universales que constituyen toda la naturaleza *material*. Pero un estudio más detenido de la tradición hace sospechar que Tales todavía hacía *listas* de hechos asombrosos, como las crecidas del Nilo, los eclipses de sol, los seísmos o las propiedades de los imanes, que contenían también explicaciones de los mismos. Las explicaciones no eran concordantes unas con otras, pues su única misión era la de proporcionar a cada fenómeno considerado *en sí mismo* un contexto más amplio para así hacerlo inteligible. Así, parece que Tales interpretaba la formación del terreno del bajo Egipto como la paulatina emergencia del disco de la tierra desde el agua que lo rodea, que finalmente flotaría sobre esta como una nave. Los terremotos serían oscilaciones de esa nave, y las fuentes que brotan en los terremotos, partes donde esta hace agua (DK 11A14, 15; obsérvese que el problema no es la estabilidad de la tierra en su conjunto, sino el de hallar explicación a ciertos procesos de su superficie). Toda ulterior consideración es casi siempre de naturaleza mecánica, aunque es perfectamente posible que para Tales los efectos mecánicos se redujeran a acciones de almas o de dioses: «Tales decía que el espíritu del mundo es Dios, y que todas las cosas están animadas y llenas de demonios; la humedad elemental está penetrada de una fuerza divi-

na que la mueve (DK 11A22, 22a, 25). Pero la siguiente apreciación es seguramente correcta:

> Tales no pertenece al conjunto de los antiguos *physikoi* porque hubiera respondido con particular fuerza especulativa a la pregunta por el origen y por el todo. Hesíodo y Anaximandro son en esto incomparablemente superiores a él. Pero vio y describió el mundo, sobre todo cuanto en él encontraba de *thaumásia*. Lo que hace de él un filósofo es la voluntad, apreciable en cada caso, de encontrar una causa inteligible que quitase a lo asombroso su aspecto inquietante y así se hiciese familiar al hombre (Gigon, 1968, p. 58).

Lo familiar es lo conocido del entorno más próximo al hombre, pero todavía mezclado de movimiento divino, y solo por ello, lo *mecánico*-efectivo.

5.1. Concepciones alternativas del mundo: Hesíodo y Anaximandro

[23] Anaximandro compone su imagen del mundo con elementos de la lista de explicaciones de Tales, con su saber propio y con principios tomados de Hesíodo.[1] Como en Tales, la tierra se descubre porque el agua sobre ella se retira. Pero, a diferencia de lo que sostiene Tales, el agua se retira porque el sol la hace evaporarse (Aristóteles, *Meteor.*, 353b6 ss.), y no porque la tierra emerja de ella. Cabe suponer que esta idea surgió en el curso de una crítica de su conciudadano, muy dado a viajar. Parece que Anaximandro fue mucho más sedentario que Tales. También a diferencia de Tales, una explicación es en él una pequeña parte, no de una lista, sino de una *evolución* global del mundo, y de los acontecimientos que en él tienen lugar,

1. Sobre Anaximandro, véase la nutrida exposición de Kahn (1960). Schwabl (1964; 1965) critica el tratamiento de las fuentes en este libro. De la *Diatribe* de Dicks (1970, p. 45) puede hacerse muy justificadamente caso omiso.

que, con la aplicación de unos principios semejantes y concordantes entre sí, permite comprender las numerosas *mirabilia*, además de los aconteceres cotidianos. El punto de partida de la evolución, el *ápeiron*, tiene las mismas características que el *caos* de Hesíodo: es indeterminado e ilimitado, pero a diferencia de Hesíodo, Anaximandro considera que en él «no hay principio, ni muerte, ni corrupción» (DK 12A15). En esto tiene Anaximandro un precursor en Ferécides, contemporáneo de Tales (DK 7B1), aunque la idea de la eternidad de las potencias originales estaba muy difundida en Oriente. La epopeya babilonia de la Creación, por ejemplo, comienza con tres potencias originales: Apsu, Tiamat y Mummu, o el agua dulce dotada de personalidad, el agua salada igualmente personal y el vapor sobre ambas.

Las palabras «ni muerte, ni corrupción» se aplican en la epopeya a los dioses, y portan en sí la medida de los versos épicos. Este pudo ser el motivo de que Anaximandro concibiera a los dioses como representaciones *simbólicas* de fuerzas naturales, pero también puede significar una influencia de la idea del carácter divino de todos los principios que obran en la naturaleza. La concepción simbólica será más tarde muy popular en Grecia. No es fácil saber si Anaximandro (y Ferécides) la sustentó. Los «racionalistas» tienden a hacerlo, aunque Tales se opone a ellos (DK 11A22, 22a, 23) cuando se *añade* la divinidad a los acontecimientos naturales. Y que los racionalistas muy probablemente admitieran que en la naturaleza obrase una divinidad y defendieran esta idea con argumentos empírico-racionales, lo demuestra el ejemplo de Newton. No iríamos muy descaminados si suponemos que también en Anaximandro la causa del movimiento y de la acción creadora fuese la divinidad, sobre todo si tenemos presente aquella cita, que algunos autores han considerado una repetición literal, según la cual el *ápeiron* «todo lo abarca y todo lo gobierna» (DK 12A15): el *ápeiron*, aunque indeterminado e ilimitado como el caos de Hesíodo, encierra multitud de posibilidades y de fuerzas, y a él se debe el curso ordenado de los acontecimientos; «indeterminado» lo es solo en comparación con las cualidades y las cosas que de él proceden.

El curso ordenado se expone en la única cita directa conforme a la imagen de una comunidad con sus leyes: «De ellos les viene el nacimiento a las cosas existentes, y en ellos se convierten, al perecer, según la necesidad. Pues se pagan mutuamente pena y retribución por su injusticia según el orden del tiempo» (DK 12B1). También esta idea tiene su precursor en Hesíodo. Los dioses que quieren impedir el curso natural de los aconteceres del mundo son apartados. Esta es su pena. Solo el gobierno de Zeus, fundado en el reconocimiento de las tendencias que actúan en el mundo, puede durar. Se castiga el comportamiento indebido de los dioses, *no* el hecho de su existencia. También hemos de suponer que en Anaximandro se ponen límites al comportamiento indebido de las cosas, pero no a su existencia, como pensaron intérpretes posteriores influidos por el cristianismo. Gobernando el mundo conforme a derecho y abarcándolo por entero, el *ápeiron*, que no conoce ni la muerte ni la corrupción, exhibe con toda claridad aquellas características de la divinidad necesarias para comprender el cambio incesante, pero regular, en este mundo. Estas características son *abstractas*, no están ligadas a ninguna *persona* concreta que pudiera tener un comportamiento arbitrario, ocasionalmente irracional o despótico. Ellas reúnen las tendencias abstractas del mundo de Hesíodo, que, estando por encima de los dioses, se oponen a todo exceso y poseen ciertas cualidades de los mismos dioses a los que ponen límites. De este modo se prepara el dios de Jenófanes, que, completamente separado de la materia, solo desde fuera de ella (es decir, fuera de la materia, no necesariamente fuera del mundo) la mantiene dentro de sus cauces.

No es seguro que Anaximandro postulara, además del *ápeiron*, otros principios independientes o hiciera proceder todo del *ápeiron* a través del mismo proceso. Algunos autores[2] conjeturan que, para Anaximandro, la tierra, el cielo y el movimiento infinito del *ápeiron*, igual que la tierra, el cielo y *Eros* en Hesíodo, existen independientemente del *ápeiron* (caos), mientras que otros sugieren que la tierra

2. Por ejemplo, Gigon: «La tierra firme y la bóveda celeste no se segregan de lo ilimitado, sino que simplemente están ya ahí» (Gigon, 1968, p. 78; cf. p. 84).

va formándose en el centro de la sustancia originaria.[3] La segunda opinión encuentra un apoyo ambiguo en Aristóteles (*Meteor.*, 353b7 ss.), que separa a aquellos que todo lo hacen surgir por causa de la tierra y alrededor de ella de «los filósofos que piensan más en el universo», los cuales creen que la tierra tuvo un comienzo, pero que luego describen este comienzo como una vaporización de la humedad «cerca de la tierra». En cualquier caso, del *ápeiron* brota un *germen* que tiene la facultad de producir lo frío y lo caliente, o, para emplear palabras más antiguas, lo oscuro y lo claro, la noche y la luz. De este germen sale una bola de fuego que «circunda el aire de la tierra como a un árbol su corteza» (DK 12A10). El siguiente estadio es la formación de mangas circulares de aire con fuego que rodean la tierra «cual ruedas de carro con huecos en los bordes» (DK 12A22), siendo estas aberturas el sol, la luna y las estrellas. La rueda solar es la mayor de todas, a la que sigue la de la luna y las ruedas o mangas, más bajas, de las estrellas fijas (DK 12A11, 22). Tanto la rueda del sol como la de la luna «son oblicuas» (DK 12A22), lo cual probablemente signifique que forman un ángulo con el ecuador. Es posible que esta oblicuidad se comprobase con el *gnomon*, que Anaximandro conocía (DK 12A2). El grosor de las rueda es igual al diámetro de la superficie plana de la tierra, y el diámetro de la rueda es entre 19 y 27 veces este diámetro terrestre. La lluvia, el viento, las nubes, los relámpagos y los rayos resultan de la interacción del aire que envuelve la tierra, el sol, que actúa sobre la humedad, y las nubes, que, llenas de aire, estallan. Los animales nacen de la humedad, y el hombre mismo de un pez, pues en los primeros meses el pez no puede cuidar de sí mismo. La exposición conecta así los comienzos primordiales con aconteceres concretos y actuales del mundo, y traza un plano del escenario del mundo más claro que el que podamos reconocer en los relatos precedentes. Se dice que Anaximandro no solo describió este plano, sino

3. Así, Kahn (1960, p. 87), que se apoya en DK 12A10, 35-36: «La tierra se menciona aquí anticipadamente, pues el suelo seco aún no se ha diferenciado de la masa central húmeda»; véase Kirk y Raven (1957, p. 133).

que lo ilustró con modelos como un globo (DK 12A1, 16) y un mapa de la tierra (DK 12A6).

La forma del mundo unifica la, hasta entonces corriente, del disco y los resultados de una teoría radicalmente nueva: el mundo permanece en su sitio porque está igual de alejado de todos los puntos del cielo. Esta teoría supone que la tierra «tiene otra cara» (DK 12A11, 7), y es sencillamente natural situar esta «otra cara» a determinada distancia de lá cara sobre la que «nos hallamos». La distancia es un tercio del diámetro. La tierra es así cilíndrica, de forma no diferente de la de un tronco cortado por ambas partes, y cuya superficie al parecer Anaximandro describió con detalle en su mapa.

Una comparación con Hesíodo muestra por ahora lo siguiente: la forma de la exposición sigue siendo histórico-narrativa; las partes de la narración están unidas por «principios de conservación» que unen con más fuerza que los de Hesíodo, y a los que se añade un principio de dirección y de equilibrio que en Hesíodo es indeterminado y solo viene aludido. La potencia original es eterna, e indeterminada en comparación con las cualidades, de ella surgidas, de lo oscuro y lo claro, mas no completamente carente de propiedades. Es divina, pero sin ser una persona.

De la potencia original nacen entidades que la tradición denomina lo frío y lo caliente, pero que seguramente solo son designaciones posteriores de aquellas entidades que en Homero aparecen como *aér* y *aither*. Ambas no son originariamente ni lugares ni sustancias, sino circunstancias o potencias dinámicas. *Aither* es la claridad del cielo despejado, sea el diurno o el nocturno. *Aér* es la oscuridad y el vapor, que puede ser tan espeso que hay que atravesarlo casi a la fuerza («El aire se corta con cuchillo», decimos aún hoy), o puede servir de suelo: En *Il.*, V, 356, Ares deja su lanza sobre *aér* como quien deja un objeto en el suelo. *Aér* no tiene aquí nada que ver con la atmósfera que respiramos; no es un cuerpo, aunque los límites entre *aér* y *aither* cambian continuamente y crean así condiciones de visibilidad siempre variables. Más sustancial es *aér* en Hesíodo, donde «al amanecer, sobre la tierra, desde el cielo estrellado, una bruma *(aér)* cargada de semillas desciende hasta los campos de los

hombres» (*Erga*, 548-549). La bruma sale de los ríos, asciende a lo alto en remolino sobre la tierra y produce lluvias, vientos o nubes al atardecer (buena parte de la meteorología de Anaximandro y de teorías posteriores sobre la circulación de elementos viene anticipada en este breve pasaje). Este nuevo sentido *pudo* tener relación con observaciones sobre el clima en la patria del poeta, o con el modo de pensar genético (sin que los estadios observados estuvieran desvinculados entre sí), y también con la tendencia creciente a la objetivación. Cabe suponer que Anaximandro partiera de *este* par de opuestos, no de los elementos, ya muy precisados, de lo «caliente» y lo «frío» de la filosofía posterior, y de hecho sus mangas son oscuridad que rodea la claridad. La separación de una parte de esta oscuridad en el medio cercano a la tierra y su limitación hacia arriba por el fuego dará origen a un concepto completamente nuevo de la *atmósfera terrestre* y del *aire*, en el sentido que tienen para nosotros, como sustancia (condición) aquí predominante. Este es, después de la tierra cilíndrica, el segundo capítulo de una constitución de objetos que utiliza nuevas ideas. El «aire» no es algo que halle la observación, sino que crea la especulación.

Dos observaciones son aquí pertinentes. En primer lugar, se nota en estos primeros filósofos una tendencia que no se orienta necesariamente a lo que hoy diríamos que es «natural», o «corriente», o que «no inspira temor», sin que sepamos lo que propiamente queremos decir usando estas expresiones.[4] La tierra suspendida en el centro no era ninguna cosa «familiar» para el griego del siglo VI (¿nos es a nosotros «familiar» la tierra moviéndose vertiginosamente alrededor del sol?). Tampoco era nada que evitara el temor, salvo que se creyese en su estabilidad con la misma convicción con que se creía en el poder de los dioses. Para los hombres de aquel tiempo no era «natural» un mundo sin dioses. La materia que circula por sí sola, sin ayuda divina, entre el cielo y la tierra, sería para ellos un monstruo temible y, por supuesto, nada «familiar»: ¿cómo confiar en algo

4. Véase *supra* la cita de Gigon (1968, p. 58), sección [22].

que no tiene un átomo de razón? Un materialismo habría sido para los contemporáneos de Anaximandro todo menos «natural», *y con toda razón*, pues no experimentaban así el mundo.[5] Tras la observación de Gigon late aquel naturalismo ingenuo que equipara la experiencia que del mundo tenían los jonios con la que tenemos nosotros, cuando «nuestra experiencia del mundo» no es sino la muy árida de los laboratorios de nuestros funcionarios de la ciencia. A la experiencia arcaica del mundo corresponde, en segundo lugar, la elástica terminología arcaica. «Hay que repetir una vez más —escribe W. K. C. Guthrie en el primer volumen de su gigantesca *A History of Greek Philosophy*— que no nos encontramos en un estadio intelectual en el que podamos separar claramente las distintas maneras de emplear la misma palabra» (Guthrie, 1962, p. 86). Esto es una *ventaja* en la situación actual, en la que primero se establecen conceptos claramente separados unos de otros y luego se intenta con el mayor esfuerzo describir con ayuda de tales entidades lo que en la naturaleza se presenta como pura transición. (Como mostró Bergson, en esto reside una de las dificultades de la captación del tiempo.) Los jonios y sus antecesores, como Hesíodo y los creadores de los mitos orientales, estaban mucho mejor equipados conceptualmente. Y su discurso era, por su multivocidad, más sugerente que la congelada jerga actual.[6]

Un tercer ejemplo de creación puramente especulativa de objetos visibles son los *anillos astrales* y su posición relativa. Anaximandro introduce el *concepto de órbita*, que tan importante papel ha desempeñado en la física, desde Eudoxo, pasando por Kepler, hasta las «órbitas estacionarias» de la primera teoría cuántica: los astros, incluidos los planetas (de cuyo conocimiento por Anaximandro no tenemos ninguna noticia fiable), no son movidos, como creerán autores posteriores, por efecto de influencias exteriores, aun haciéndolo de manera

5. Nilsson (1940, cap. I).

6. Niels Bohr es el único pensador moderno que ha visto esta situación, y por ello se empeñó en emplear, incluso en la física, un discurso más elástico y polisémico. Véase Feyerabend (1968; 1969a).

regular. Ellos «se mueven siempre en la misma órbita, que es *una*, y no muchas, la que corresponde a cada cuerpo», escribe Platón (*Leg.*, 822a) refiriéndose a los descubrimientos de la astronomía de *su* tiempo. Los movimientos complejos de un astro son combinaciones de la rotación en su anillo con movimientos del anillo *entero*, lo cual anticipa la posterior «salvación de los fenómenos»: también aquí se parte de un movimiento fundamental, y se «salva», no el movimiento *como un todo*, sino la desviación observada respecto del movimiento fundamental.

Las estrellas fijas se sitúan a la altura más baja en el orden de los astros, cosa que a menudo se ha interpretado como una señal de primitivismo en la astronomía de Anaximandro: ¿acaso no observó cómo la luna oculta las estrellas? Esta observación supone que las teorías científicas no contradicen las evidencias claras, una idea bastante pueril. También los padres de la ciencia moderna, Galileo, Newton, Einstein, desatendieron sin más, como Anaximandro, importantes discrepancias entre la observación y la teoría porque su punto de vista era coherente y fecundo y satisfacía ciertas condiciones metafísicas no siempre claramente formuladas.[7] En Anaximandro pudo haber sido determinante esta tendencia del juego a moverse hacia arriba: los fuegos más grandes, el sol y la luna, se encuentran en la periferia.[8] Hasta aquí hemos resumido brevemente las principales ideas de Anaximandro en filosofía natural. Este resumen (que deja fuera de consideración sus demás ideas, como la de los infinitos mundos y la de las catástrofes periódicas) sugiere la siguiente *interpretación*:

Anaximandro recoge elementos de Tales y de Hesíodo, los sitúa en un contexto libre de contradicciones, suprime las intervenciones individuales de dioses personales, da más importancia a las frases narrativas y entra más en detalles que sus predecesores. Es «racional» por

7. Uno de los escritorzuelos que ha negado a Anaximandro la «competencia en astronomía» es D. R. Dicks (1966, p. 46), a quien ya hemos conocido en otro contexto (sección [6], cap. 1.4). Ahora, como antes, Dicks combina la falta de imaginación con la cerrilidad filológica para elevar lo que considera ciencia muy por encima de sus precursores supuestamente disparatados. Sobre las maneras de afrontar las dificultades experimentales en la ciencia, véase Feyerabend (1972, cap. 5).

8. Sobre esta interpretación, véase Kahn (1960, p. 90).

su materialismo, su sentido del orden y su crítica a sus predecesores, y es «científico» porque se preocupa de los detalles y porque introduce conceptos que más tarde desempeñarán en la ciencia un papel que no puede ignorarse. Esta interpretación no es desacertada, pero pasa por alto un cambio que muestra bajo una luz completamente nueva la rápida evolución de la filosofía natural. Ilustraré este cambio con una cuestión en apariencia trivial y superflua.

[24] Para Hesíodo, la tierra es un disco sobre el cual se halla envolviéndolo el cielo, y bajo el cual, a una profundidad igual a la altura del cielo, se encuentra el Tártaro. Y Anaximandro dice de la tierra: «Nos hallamos sobre una de sus superficies, y la otra es la cara opuesta» (DK 12A11). Hesíodo no lo dice de manera explícita, pero —nos inclinaríamos a añadir— no necesita decirlo así. Se sobrentiende que un disco tiene dos caras. ¿Por qué Anaximandro deja escrita esta obviedad? ¿Qué pretende con ello?

Hay que reconocer que, en Hesíodo, la topografía del mundo inferior no está muy clara. De hecho, *todos* los primeros textos resultan vagos cuando se trata de viajar de la tierra al mundo inferior. El viaje se llena en ciertas circunstancias de acontecimientos interesantes (por ejemplo, el viaje al infierno de Istar, con su *striptease*), pero *dónde* tienen lugar estos acontecimientos y la *relación mutua* entre los lugares, no son aspectos fáciles de averiguar. «El camino al Hades, ni es complicado, ni es un camino único», dice Platón (*Fedón*, 108a). Una representación detallada es siempre deseable. Pero el detalle que Anaximandro añade a Hesíodo es superfluo. Que el disco tenga dos caras, la una y la otra, lo sabemos aunque no nos lo diga. Otra cosa es que quiera decirnos que la región del Tártaro es *radicalmente* diferente de la nuestra, como el sueño lo es de la vigilia. En las cosmologías posteriores son frecuentes las diferencias radicales entre regiones. Para Platón (*Tim.*, 33a, b), el mundo esférico comprende todo lo existente. Fuera de él no hay ni cuerpos ni vacío, como subraya Proclo en su comentario.[9] Según Aristóteles (*De caelo*, 279a18 ss.),

9. Proclo (*In Tim.*, II, 89-91); véase también Cornford (1937, p. 57).

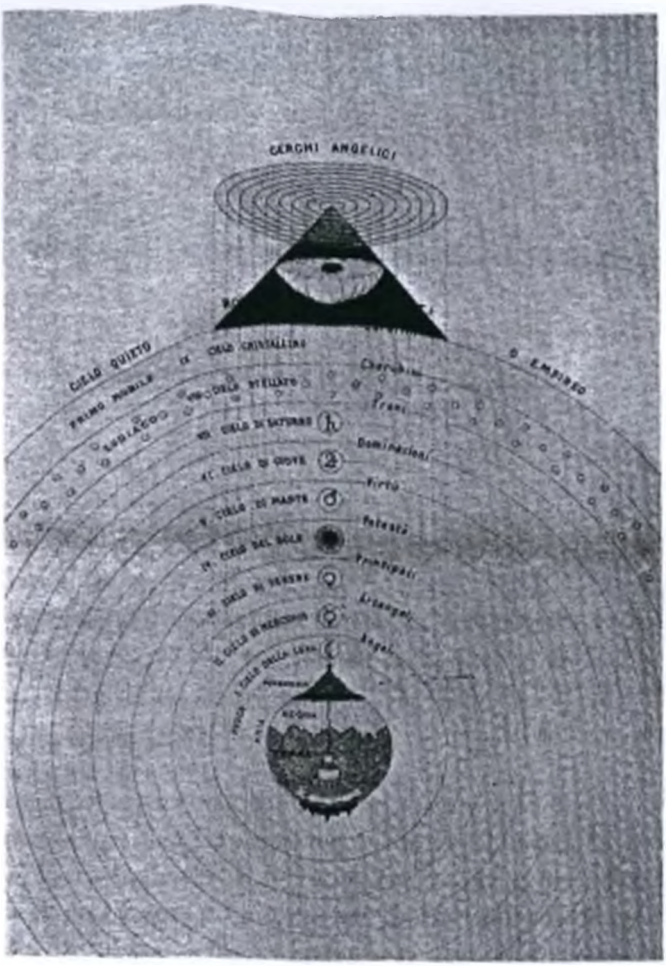

FIGURA 30. Representación inadecuada del mundo aristotélico.
FUENTE: George Sarton (1947), *Introduction to the History of Science*, 3 vols., vol. I: *Science and Learning in the Fourteenth Century*, p. 486 (según el esquema del universo de Dante).

FIGURA 31. Representación adecuada del mundo aristotélico.
FUENTE: Hugh Kearney y Kurt Neff (1971), *Und es entstand ein neues Weltbild. Die wissenschaftliche Revolution vor einem halben Jahrtausend*, Munich, pp. 10-11 (según la *Harmonia macrocosmica* de Andreas Cellarius).

fuera de la esfera limítrofe no hay ni lugar, ni vacío, ni tiempo. «Por eso, lo que hubiere allí ni está en un lugar, ni el tiempo lo puede hacer envejecer, ni hay transformación alguna en lo que se halla por encima del círculo extremo.» La consecuencia es que cualquier superficie de la cara externa de la esfera límite no es en ningún lugar, ni en ningún momento, relativa a un medio exterior (que según el esquema aristotélico ha de tener asignado su puesto). Esa cara es distinta de la cara externa de una bola que rueda sobre una mesa. No es una «cara externa» en el sentido normal. ¿Hay que suponer esta diferencia también en el caso de Hesíodo?

Las representaciones gráficas del mundo aristotélico son en la mayoría de los casos fundamentalmente inadecuadas, como la de la figura 30 (de ahí que quienes más tarde comprenderían esto prohibie-

ran su representación gráfica). Es mejor la narración (independiente de Aristóteles) del viaje al cielo de Enoc (Charles, 1896, pp. 25 ss.), que en la esfera más alta pierde su orientación y solo percibe aspectos cualitativos: brillo, luz y el rostro terrible del Señor. Todas las representaciones con palabras de la cara externa del mundo aristotélico son, en general, si quedan suficientemente indeterminadas, mejores que las imágenes, con excepción de aquellas que en la cara externa muestran un espacio completamente diferente del espacio interior, como es el caso de la figura 31, tomada de la *Harmonia macrocosmica* (1661) de Andreas Cellarius.

El argumento de Arquitas (DK 47A24), que se representa mentalmente el extremo del universo y desde allí extiende la mano hacia fuera, no puede emplearse ni contra lo que luego dirá Aristóteles, ni contra la anterior idea mitológica. Según Aristóteles (*De caelo*, 278b31 ss.), Arquitas, cuyo cuerpo se compone de los cuatro elementos, no puede ni por sí mismo, ni con ayuda de nada, alcanzar la periferia; ello contradiría las leyes de la física. Si aun así consiguiera viajar hasta allí, no encontraría ningún punto de referencia para determinar lugar alguno, y el viaje no tendría sentido. Vemos ya que los argumentos geométricos de pensadores posteriores no necesariamente contradicen las opiniones de tiempos más antiguos.

La descripción que, en el canto XI de la *Odisea*, Homero hace del mundo inferior, así como otras descripciones parejas, muestran que el viaje al Hades requiere medidas especiales, tratándose de un entorno igualmente especial en el que se producen acontecimientos peculiares y extraños. Las descripciones son precisas, pero tales que resulta difícil formarse una *imagen* o un *modelo* del orden espacial. La entrada al Hades se sitúa muy lejos en Occidente, y se llega a ella tras un largo viaje por mar.[10] La región se halla

10. También en los viajes orientales al mundo inferior se encuentra la entrada muy lejos en dirección oeste; véase, por ejemplo, el comentario de Heidel a la epopeya de Gilgamesh (Heidel, 1949, p. 171).

entre tinieblas y nubes, sin que jamás el sol resplandeciente ilumine con sus rayos, ni cuando sube al cielo estrellado, ni cuando vuelve del cielo a la tierra (*Od.*, XI, 15-18).

Los actos normales tienen extrañas consecuencias:

Así habló ella. Deseé entonces abrazar el alma de mi difunta madre. Tres veces me acerqué a ella, pues el ánimo me incitaba a abrazarla, y tres veces se me fue de entre las manos cual sombra o sueño, y entonces sentí un agudo dolor en mi corazón que iba en aumento (*Od.*, XI, 204-208).

Solo la muerte permite el acceso *normal* a esta región, pues

difícil es que los vivos puedan contemplar estos lugares, separados como están por grandes ríos, por impetuosas corrientes y, sobre todo, por el Océano, que no se puede atravesar a pie, sino en una nave bien construida (*Od.*, XI, 156-159).

Hesíodo repite literalmente, en su descripción del Tártaro, la frase arriba citada en que se menciona a Helios (*Od.*, XI, 15), y la aplica a la casa de los «hijos de la oscura Noche, Hipnos y Tánato [el sueño y la muerte], terribles dioses» (*Teog.*, 759-760). Un hombre que tratara de internarse en esta región «no alcanzaría su fondo ni en todo un año, sino que antes lo arrastraría por aquí y por allá un huracán terrible» (*Teog.*, 741), de modo que sin visión, totalmente obnubilado y sin contacto con cosas, no se hallaría sencillamente en *ninguna parte*. Y no se halla en *ninguna parte* porque se halla en el gran *chasma*, que, idéntico al caos, carece como espacio vacío de toda especificación y dato de localización. Es difícil no ver la semejanza con el mundo exterior científicamente refinado de Aristóteles (al que, recordando el concepto de caos, le niega incluso el *vacío*).

Ahora bien, hemos de tener en cuenta que el sueño no está separado del mundo físico.[11] Es un acontecer importante de este mun-

11. Véase *supra*, sección [16] (cap. 3.2).

do. El hombre vive inmerso en el agregado que es el mundo, pero siempre en lugares y de maneras particulares. Un relato de apariencia objetiva que refiera acontecimientos extraordinarios podría ser así un relato del tipo que más tarde se hará sobre un sueño o sobre el viaje de un alma que se ha hecho independiente de la realidad física. La relación con el sueño es en Hesíodo muy próxima a esta —nos hallamos en la casa de los «hijos de la oscura Noche, Hipnos y Tánato [el sueño y la muerte]»—, es decir, la cara inferior de la tierra no tiene sitio alguno en el mundo de la vigilia, o al menos en el espacio de los aconteceres cotidianos. Anaximandro supera este estadio, pues *destierra del interior del cosmos ese «en ninguna parte»* y se mantiene dentro de los límites de aquel, todavía rodeado del *ápeiron*. Esa expulsión la subraya la referencia a la «otra cara». Esta referencia resume en un breve giro una transformación revolucionaria en la experiencia del mundo. En adelante no habrá ya en el mundo que rodea al hombre dominios, hechos o huecos que, difíciles de alcanzar físicamente, estén sujetos a leyes especiales. Pero la *experiencia* de tales dominios no es más que un error subjetivo. En esto se halla en estado embrionario la posterior distinción filosófica universal entre mundo real y percepción ilusoria.

Estaríamos tentados de plantear una aproximación de Hesíodo a la *geometría*, como hizo Arquitas en relación con la finitud del mundo basándose, por ejemplo, en la consideración trivial de que un disco tiene necesariamente una segunda cara. La respuesta es simple: si el análisis que acabamos de hacer es correcto, entonces la geometría no representa adecuadamente el mundo de Hesíodo.

> Pues un yunque de bronce que bajara desde el cielo durante nueve noches con sus días, al décimo llegaría a la tierra; e igualmente un yunque de bronce que bajara desde la tierra durante nueve noches con sus días, al décimo llegaría al Tártaro (*Teog.*, 721-725).[12]

12. Feyerabend no cita los versos de la *Teogonía*, sino que solo los indica. Pero como la representación gráfica inadecuada del cosmos de Hesíodo en la figura 32 apenas se entiende sin estos versos, los citamos aquí. *(N. de los Eds.)*

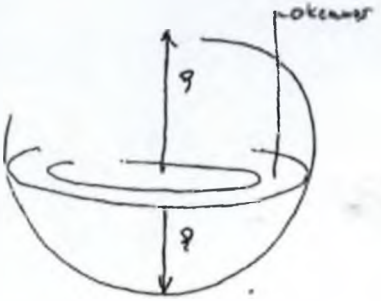

FIGURA 32. Representación inadecuada del cosmos de Hesíodo. Dibujo de Feyerabend.

Un esquema como el de la figura 32 (para *Teog.*, 721 ss., así como para *Il.*, VIII, 14 ss.: «Muy lejos, en lo más profundo del báratro debajo de la tierra, cuyas puertas son de hierro y de bronce, y cuya profundidad desde el Orco es como del cielo a la tierra») tiene tan poco que ver con Hesíodo como el esquema corriente del mundo aristotélico con el mundo que conocemos. Y la imposibilidad de una representación geométrica no puede contemplarse como objeción contra Hesíodo (el universo de Hesíodo es «irracional»). Tampoco el universo de Sitter se puede representar sobre el papel, y la teoría cuántica hace ya tiempo que ha renunciado a la intuitividad, es decir, a la representación geométrica en el espacio tridimensional. La geometría sobre el papel y su ampliación tridimensional, la geometría de Euclides, *tiene sus límites*, tanto en la ciencia como en el mito. El intento de forzar el mundo a ajustarse a *sus* categorías, un intento que se anuncia en Anaximandro y que luego será el fundamento de la astronomía y de la física, producirá unos cambios drásticos. Pero no está probado que todos estos cambios sean ventajosos. Examinemos la situación con más detenimiento.

El universo de Anaximandro está unificado en el sentido de que lo más pequeño y lo más lejano en él entra en las mismas categorías. No hay abismos ni huecos donde las representaciones corrientes se alteren o donde uno se vea obligado a permanecer en la vaguedad o la indeterminación, o donde las representaciones solo tengan sentido metafórico. Cualquier porción del modelo puede ampliarse a volun-

FIGURA 33. Mapamundi de Hecateo.
FUENTE: George Sarton (1959), *A History of Science I. Ancient Science Through the Golden Age of Greece*, Cambridge, p. 186.

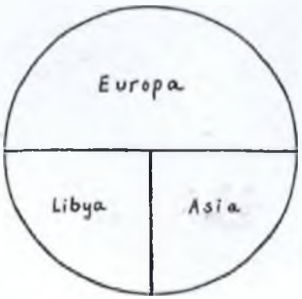

FIGURA 34. Esquema del mapamundi de Hecateo.
FUENTE: Fritz Krafft (1971), *Geschichte der Naturwissenschaft*, Friburgo, p. 171.

tad, y cualquier detalle suyo describirse con precisión. Conocidos sus contornos, estos proporcionan un marco estable para la clasificación de nuevos conocimientos. *En lugar de una lista tenemos una disposición espaciotemporal en un cosmos tridimensional con complejas líneas evolutivas.* Esto da a la historia y a la cartografía una dirección nueva. Compárese el mapa de Hecateo (reconstruido según Heródoto; figuras 33 y 34) y sus secuelas medievales (los denominados mapas T-O; figura 35) con los itinerarios (figura 38), por un lado, y los mapas babilonios del mundo, por otro (figuras 36 y 37).

Las listas ordenan los itinerarios lugar por lugar (figura 38), mientras que Hecateo asienta el nuevo material geográfico que los viajes aportan en el esquema de Anaximandro e intenta determinar, con ayuda de los puntos cardinales, límites naturales, como ríos, mares, la situación relativa de los lugares, además de su ubicación en el todo, es decir, en la superficie circular del cilindro terrestre de Anaximandro (figuras 33, 34). Ello produce desfiguraciones (como cuando se intentan establecer también en el cielo disposiciones simétricas), pero se tiene en consideración un elemento que falta en las listas: «Un método que, en vez de trabajar de fuera adentro, hubiera intentado avanzar de dentro afuera y trazar líneas de conexión

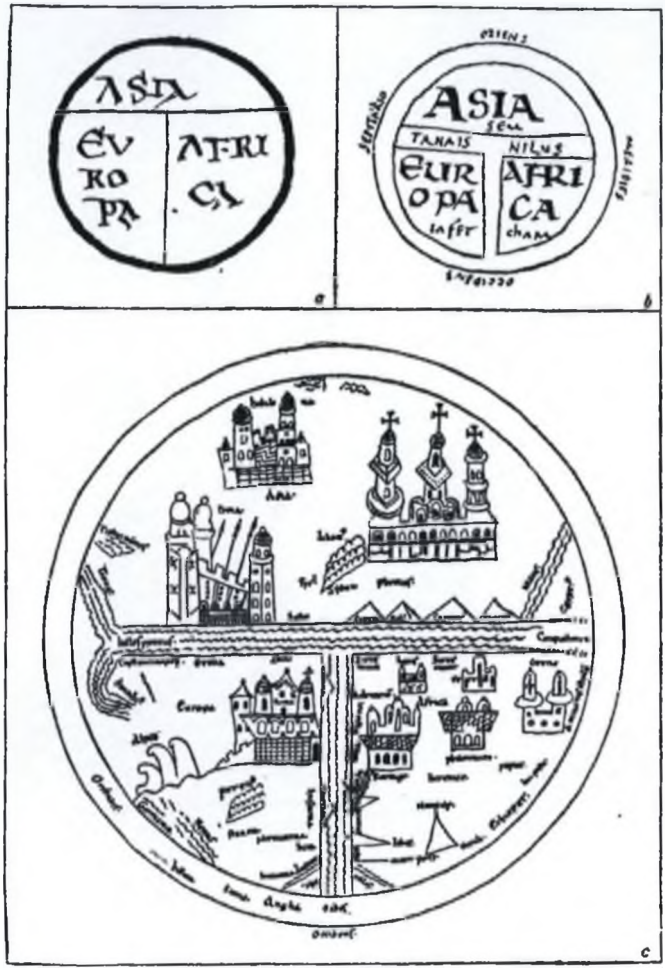

FIGURA 35. Mapas T-O medievales.
FUENTE: John K. Wright (1925), *The Geographical Lore of the Time of the Crusades. A Study in the History of Medieval Science and Tradition in Western Europe*, Nueva York, p. 67, figura 1.

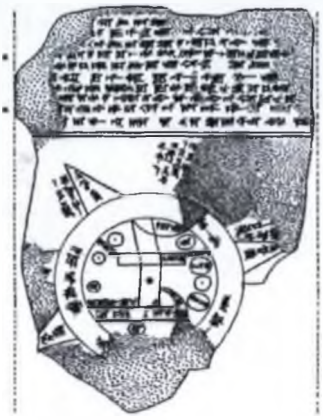

FIGURA 36. Mapamundi babilonio.
FUENTE: George Sarton (1959), *A History of Science I. Ancient Science Through the Golden Age of Greece*, Cambridge, p. 84.

FIGURA 37. Esquema del mapamundi babilonio.
FUENTE: Fritz Krafft (1971), *Geschichte der Naturwissenschaft*, Friburgo, p. 165.

entre distintas zonas sin la coacción de un marco externo, habría llegado a largo plazo, como demuestran los *periploi* y los caminos descritos en la antigüedad, a los mismos resultados que los llamados itinerarios» en Hecateo, en el intento de detallar las partes referentes a los hombres del gran cuadro cósmico de Anaximandro (Fritz, 1967, p. 48).

El universo de Anaximandro y sus posteriores modificaciones tienen, pues, carácter integral. *Pero no son completos.* En este universo no tienen cabida los acontecimientos mitológicos, ni los sueños, ni los productos de la fantasía; no hay para ellos lugar alguno en las zonas consignadas en el mapa, o, más generalmente, en el modelo del mundo. Incluso acontecimientos categorialmente *posibles* son rechazados por inverosímiles (procedimiento de Hecateo). Y, sin embargo, tales acontecimientos ejercen una poderosa influencia en la vida de los hombres. Si se quiere tenerlos en cuenta, es preciso volver a añadir lo heterogéneo al mundo «unificado». Esto puede hacerse de diferentes maneras:

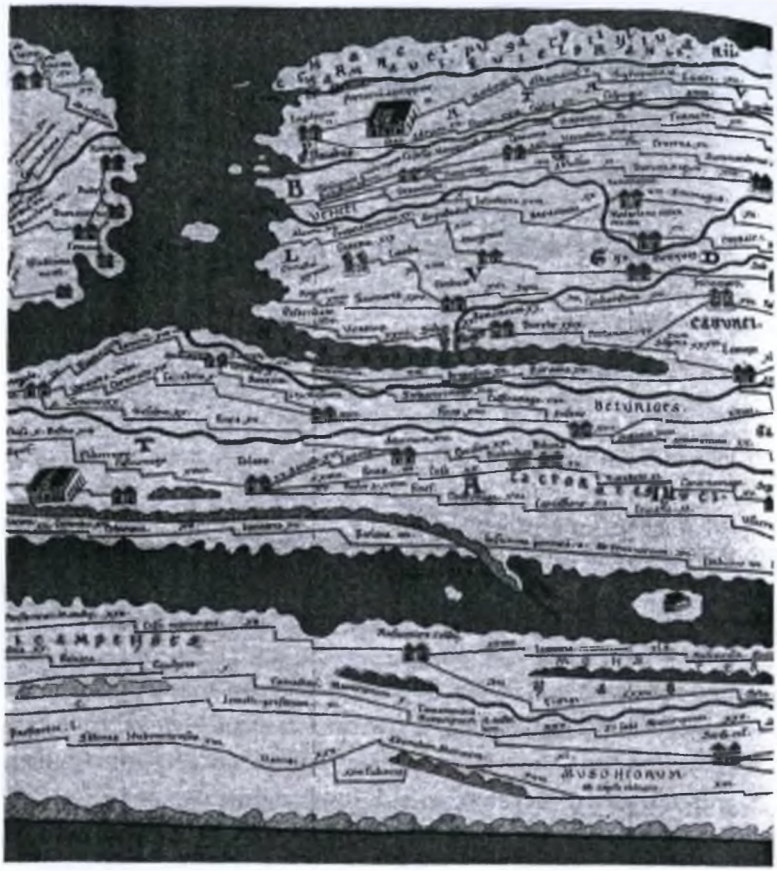

FIGURA 38. Itinerarios de Peutinger por Francia y España.
FUENTE: Castorius y Konrad Miller (1887-1888), «Die Peutingersche Tafel». *Neudr. d. letzten von Konrad Miller bearb. Aufl. einschliessl. seiner Neuzeichn. d. verlorenen 1. Segments mit farb. Wiedergabe d. Taf., sowie kurzer Erklärung u. 18 Ktn-Skizzen d. überlieferten röm. Reisewege aller Länder*, Augsburgo (Bibliotheca Augustana).

(1) Situando los acontecimientos en el marco físico, proporcionándoles el lugar que les corresponda. Este método parece ser el empleado para los distintos viajes celestes del alma, que son proyectados sobre un trasfondo de conocimientos astronómicos objetivos (Bousset, 1960). Platón procede con él de forma muy clara (*Fedón*,

111e4 ss.): las almas de los condenados viven en un sistema de canales que se extiende por el centro de la tierra de una parte a otra y que está lleno de masas de agua oscilantes.

(2) Trasladando los acontecimientos dudosos del marco físico a otro mundo concebido, o bien como puro mundo de apariencias, del no-ser, o bien como un mundo bien real, pero no físico. La primera alternativa se encuentra en Parménides, quien sin duda relega también lo físico, en el sentido ordinario del término, al mundo de las apariencias, y la segunda alternativa se encuentra en Descartes. En ambos casos se tiene un mundo real (físico) aséptico al precio de tener que

afrontar problemas irresolubles: ¿cómo volver a unir unos dominios separados de manera tan radical? Con la creciente especialización, los problemas desaparecen del campo visual del investigador, lo cual lo corrobora en su convicción de que su particular ideología de especialista es efectivamente capaz de *vencer* todas las dificultades. Un enfoque más filosófico hace que los problemas reaparezcan y muestra que estos no son sino la otra cara de la celebrada ideología del especialista, reduciendo así esta ideología al pequeño espacio a ella asignado en el reino de las ideas. Un enfoque más filosófico buscará también cosmologías que no introduzcan escisiones tan radicales en el mundo.

(3) Las cosmologías de esta clase no necesitan ser inventadas, pues las encontramos por decenas en los resultados de la investigación etnológica y en la antropología cultural. En todas las épocas los hombres han intentado comprender la riqueza de acontecimientos de este mundo, y no erramos si suponemos que algunas de sus soluciones todavía pueden ser útiles para *nosotros*. (A este respecto no debemos olvidar que los grandes logros de la filosofía y las ciencias occidentales tienen delante grandes problemas y dificultades.)

Existen, por ejemplo, cosmologías que dividen el «mundo» (es decir, la totalidad de los acontecimientos, y no el espectáculo materialista de la ciencia) en distintos ámbitos sin oponerlos directamente unos a otros: existen ideas muy abstractas, universales, que según las circunstancias adquieren esta o la otra forma concreta. Los hopi diferencian lo manifiesto (lo objetiva, espaciotemporal y cualitativamente determinado) de lo que habrá de manifestarse, y hacen proceder lo primero de lo segundo (Whorf, 1956, pp. 57-67). Lo que habrá de manifestarse es también lo subjetivo. Abarca lo futuro (no concebido temporalmente, sino como una laguna de posibilidades aún no realizadas), el pensamiento, el sentimiento, el deseo y *lo alejado* (no lo que está ya ahí, inmóvil, sino lo que se objetivará en el curso de diversas actividades). Lo subjetivo no está en el espacio, pero puede tornarse en algo espacial. Podemos suponer que lo indeterminado del Hades en Hesíodo no significa ausencia de conocimientos (de situaciones ya dadas), sino ausencia de condiciones (de realización de esas situaciones), solo que en la tradición no hay una decisión clara al respecto.

(4) Es evidente en los primeros estadios de la evolución que sigue el concepto del espacio en el niño. Según Piaget (1954, cap. II), a la edad más temprana la localización está ligada a la actividad práctica, y fuera del ámbito de las operaciones prácticas la situación se pierde en lo indeterminado (lo que no excluye las ideas aventureras). El mito se distingue de la situación del niño (y del explorador antiguo de países lejanos) en que *articula conceptualmente lo indeterminado*, y de tal manera que queda vinculado a lo determinado en una unidad superior.

(5) Algo análogo encontramos en la idea de la complementariedad, concebida expresamente para solucionar algunos de los problemas mencionados en (2) (junto con otros problemas especiales de la microfísica).

(6) Ninguna de las ideas mencionadas se preocupa mucho de los acontecimientos descritos en la *poesía*, originariamente concebidos como *hechos* históricos o cosmológicos. La construcción del universo físico, o de la «realidad», empuja cada vez más a la poesía al terreno del *entretenimiento*. Una nueva física tendrá que atraer de nuevo a la poesía como instrumento de exploración del mundo.

Ahora vemos el verdadero corazón del «argumento» de Arquitas. Arquitas no nos señala una situación que fuera posible en la cosmología atacada, pero que antes se pasó por alto. Arquitas introduce una concepción del mundo *en la que es posible lo que antes no podía ser pensado*, y extrae las conclusiones de esa posibilidad. No formula explícitamente esa concepción del mundo. La envuelve en una objeción de aspecto muy sencillo que reta al adversario a dar una respuesta igualmente sencilla. Si el adversario la admite, el juego está ganado. Si se defiende, entonces acepta la objeción como algo razonable, y el juego está de nuevo ganado, pues la objeción es razonable solo dando por supuesta la nueva concepción del mundo (un espacio ilimitado y en todas partes accesible). *Este* proceder es argumentativo solo en apariencia. Habría que llamarlo jugada propagandística con forma de argumento en la que se da por supuesto lo que se debe demostrar y deja al adversario desprevenido sin una idea clara de la verdadera situación. La historia del pensamiento está llena de «argumentos» de

esta clase, y si parece tan «racional» es porque los filósofos, los historiadores de las ideas y los racionalistas profesionales caen regularmente en las trampas de sus predecesores.[13] En resumen, podemos decir que la evolución desde Hesíodo hasta Anaximandro trajo consigo, a pesar de los numerosos puntos de contacto, una transformación radical de la experiencia del mundo. El concepto de *saber* correspondiente a esta nueva experiencia del mundo lo preparó Jenófanes.

5.2. Crítica de la religión y teoría del conocimiento: Jenófanes[14]

[25] Jenófanes pertenece a aquel afortunado tipo de pensador que raras veces suscita gran entusiasmo entre los «pensadores serios». Ya Aristóteles lo calificaba de «algo tosco» (*agroikoteroi*; *Met.*, 986b27), y los autores modernos lo consideran una «figura menor» en comparación con Parménides (Fränkel, 1960, p. 186), o juzgan «though in fact he was a thinker of far less sophistication»* que el propio Meliso (Guthrie, 1962, p. 370). Artista y diletante muy viajado, conoce a Homero y lo recita, está muy atento a las innovaciones en el arte, la poesía (lírica), la política, la economía (invención e influencia del dinero), la tecnología (túnel de Eupalinos, puente de Mandrocles, Artemisión de Teodoro, mejoras revolucionarias en la construcción de naves), la cosmología y la astronomía (recepción y mejora del saber babilonio y del «naturalismo» jónico), y también la nueva valo-

13. Un ejemplo más reciente, bien que no tan inteligente, del método de Arquitas son los «argumentos» de Popper contra la idea de la complementariedad (1967). Popper presupone en sus objeciones el materialismo mecanicista clásico sin reflexionar ni por un segundo sobre los argumentos que habían inducido a Bohr a abandonar esta filosofía. Una crítica detenida de su proceder se encuentra en Feyerabend (1968; 1969a; en especial la sección 8).

14. La mayor parte de la sección [25] sobre Jenófanes (páginas mecanografiadas 183-198) faltaba en la versión, generalmente más extensa, de Helmut Spinner, pero se encontraba en la versión del Archivo de Constanza. *(N. de los Eds.)*

* «Que de hecho era un pensador de mucha menor sutileza.» *(N. del T.)*

ración general de la vida (paulatina sustitución de la moral heroica por la moral de la ciudad-estado), y conoce los descubrimientos que hacen los viajeros. Y, además, escribe en aforismos versificados. Estos aforismos son a menudo burlescos —de hecho, no siempre se sabe si una idea expuesta de un modo un tanto embrollado la creía él mismo o la exageraba para hacerla irrisoria—, pero también encierran advertencias serias y observaciones críticas acerca de fenómenos de su época. Las advertencias revelan su orgullo y anticipan la posteriormente institucionalizada tiranía de los intelectuales. El *hombre* es ahora, más que nunca, creador de cosas nuevas, y es criticado si no utiliza las energías en él latentes y prefiere permanecer atado a la vieja tradición («Poco gozo puede obtener la ciudad si alguno compite y vence junto a las riberas del río Pisa, pues eso no engrosa los fondos de la ciudad»; DK 21B2) o se corrompe en la nueva («Después de haber aprendido de los lidios maneras afeminadas, y en tanto estuvieron libres de la odiosa tiranía, solían reunirse en el ágora [...] con sus vestimentas teñidas de púrpura, ostentosos y vanos, con sus bien peinadas cabelleras, a la vez que exhalaban el aroma de sus perfumes artificiales»; DK 21B3). Como los trágicos, Jenófanes opone a la moral heroica la virtud civil, y compara las «ficciones» de tiempos pasados» (DK 21B1) con el «provechoso» (DK 21B1.23) «saber» (DK 21B2.12) del presente. «Él, un griego del siglo VI, se atrevió a rechazar la tradición oral como un invento de tiempos pasados», escribe Fränkel (1960, p. 341). Entre los jonios es el único que juzga tan severamente las ideas de las epopeyas. El hombre ya no vive inmerso en una «maraña de acontecimientos» (Fränkel, 1960, p. 14), sino que tiene parte *activa* en el incremento de su saber y en la transformación de su mundo. Este es un hecho de la evolución histórica:

> Para la concepción arcaica, el tiempo actuaba en las cosas que el hombre encontraba: era la fuerza que todo lo arrastra, el huracán que nos trae los acontecimientos. Por eso era siempre, como Píndaro solía decir, el viniente, siempre posterior y futuro. Pero ahora, en la concepción clásica, el tiempo está también con nosotros, los que lo experimentamos; está también en nuestro avanzar, cuando hacemos frente a

> los aconteceres y nos movemos entre ellos. Y así dice Clitemnestra en Esquilo hablando de los malos sueños: «Veía más rostros de los que cabían en el tiempo que conmigo dormía» (*Ag.*, 894). El tiempo duerme con el durmiente. Tal cambio de posición del tiempo, que entra en el hombre viviente, es parte de la formidable transformación general de la conciencia que comienza en la época clásica y acabará desplazando a la mentalidad antigua. Las fuerzas que actúan en los acontecimientos ya no se perciben en las cosas, sino que quedan dentro del hombre viviente. Así, el amor ya no es una fuerza seductora que parte del objeto amado, sino una fuerza del amante; y la acción deja de ser una reacción frente a las cosas que acontecen para ser un acto espontáneo de la voluntad. Ahora el tiempo reside igualmente en nuestra existencia, y no solo en las cosas que encontramos (Fränkel, 1960, p. 13).[15]

Sin duda, el pesimismo de los poetas jonios del siglo VII se debió en una parte esencial a esta evolución. Ellos gozaron plenamente de la riqueza, el lujo y el ocio que la continua expansión del comercio les proporcionaba. Las virtudes guerreras, los banquetes opíparos, el amor y el vino hacen que la vida sea digna de vivirse. Estos privilegios los han adquirido los hombres solos, sin ayuda de los dioses. Los dioses podrían haber ahorrado al hombre el miedo a la vejez y la muerte («Cuando llega la vejez, que hace al hombre feo y malo a la par, y sin cesar le consumen el alma los viles cuidados, el hombre ya no se alegra de ver la luz del sol, los muchachos lo odian, y las mujeres lo desprecian», escribe Mimnermo), pero no lo hicieron, pues son despreocupados y no les interesa nuestro destino. Tal es el tenor de los poemas de Mimnermo, del primer Calino, de Semónides y de Simónides de Ceos, y del muy viajado Jenófanes, capaz cual periodista avezado de «leer los signos de los tiempos» (Edelstein, 1967, p. 14), y que no se conforma con leerlos, sino que con nuevas exigencias y nuevas descripciones los transforma en una visión *positiva*

15. La concepción anterior del tiempo se encuentra en la respuesta que se cree dio Tales a la pregunta de quién es el más sabio: «El tiempo, pues él ha encontrado ya muchas cosas, y otras las descubrirá después» (Plutarco, *Sept. sap. conv.*, 153d).

del mundo; así lo expresa: «Ciertamente, los dioses no revelaron todas las cosas desde el principio a los hombres, sino que, buscando, llegan estos con el tiempo a descubrir más cosas» (DK 21B18); buscando quiere decir ante todo *pensando*: «para él, la virtud y la fuerza del hombre residen en la vida, en la ciudad, en la vida pacífica, en la vida del intelecto, que Homero descuidó o aún no percibió» (Edelstein, 1967, p. 8). ¿Cuáles son las ideas que produce este pensador? ¿Y qué es lo que dice acerca de su validez?

Los problemas del conocimiento se plantean en Anaximandro y en sus precursores solo de manera indirecta. Como hemos visto, la verdad es ya en Hesíodo muy abstracta. Se la separa claramente de la ilusión o de la mentira, y aparece por medio de una *decisión*, es decir: *las mismas* facultades que nos permiten conocer la verdad pueden también producir la falsedad. Sin embargo, la verdad es todavía una *suma* de datos particulares, una *lista*. La lista nunca carece enteramente de relaciones. Incluso las listas sumerias de dioses, en las que no aparece ninguna frase completa, sino solo palabras, se dividen mediante determinaciones en grupos, y los nombres semejantes figuran muy próximos unos a otros. La coherencia interna aumenta en las listas de problemas de la matemática babilonia, aunque estén confeccionadas según principios no formulados expresamente (Soden, 1965, pp. 37, 51 y 75 ss.). En Occidente, tales principios se establecen mediante «principios de conservación» que ya en Hesíodo desempeñan cierto papel y que con Anaximandro tenderán a ocupar el primer plano. Las cualidades fundamentales conservadas no solo ligan lo posterior a lo anterior, sino que también conectan los fragmentos de verdad de las exposiciones tradicionales en un todo coherente del que el individuo se va separando por efecto de su más intensa subjetividad interior. De ese modo va creándose el germen de la separación entre la verdad y las muchas opiniones de los hombres, con la correspondiente separación entre el objeto contemplado y la experiencia del mismo. En Jenófanes aparecen claramente ambas separaciones y sus motivos. Comenzaré con una exposición de la nueva idea del *saber* que Jenófanes introduce en la filosofía, y luego analizaré el papel que la *experiencia* desempeña en el marco de dicha idea.

La idea del saber que Jenófanes se encuentra es la del saber por medio de la propia intuición (o de la comunicación de otros). Esta idea abarca todo lo que puede decirse, por tanto también la matemática: la palabra *deiknymi*, que en Euclides tiene el significado de «demostrar», tenía antes el de «hacer visible», y las primeras demostraciones de la matemática son efectivamente demostraciones en las que unos datos complicados se reducen a relaciones simples e intuitivas (Szabó, 1969, pp. 243-262). Incluso las comunicaciones de los dioses no rebasan en principio el ámbito de la intuición cuando transmiten materias que son *prácticamente* de difícil acceso, o del todo inaccesibles, a los mortales. Jenófanes refuerza esta idea y traza sus límites. El conocimiento completo (*saphés*, «lo exacto», traduce Diels) combina la descripción correcta de un objeto (por ejemplo, «esto es una mesa») con la especificación de todas sus particularidades. No es algo *dado* al hombre, ni en relación con los dioses, ni en relación con las cosas naturales, y tampoco es algo que le sea *accesible*, debido a la naturaleza humana. El hombre puede decir y pensar cosas que «se refieran a lo realmente existente», pero su discurso no se funda ni en una intuición propia, ni en el testimonio ocular de otros, y por eso no hay en él conocimiento en el pleno sentido de la palabra. *Sin embargo, es valioso*, puesto que puede mejorarse, y por eso debe emplearse como si fuese ya conocimiento. Tal es aproximadamente el contenido de los tan discutidos fragmentos DK 21B18, 38 y 35.

Cabría sacar la conclusión de que aquí, como ya en Homero, el *gran número* de intuiciones necesarias hace imposible un conocimiento en el pleno sentido de la palabra: sin duda hay *porciones* de saber conocidas, pero cada pregunta suficientemente interesante precisa de tantas intuiciones para ser respondida, que la respuesta se sale del ámbito del verdadero conocimiento. B38 contradice esto: «Si Dios no hubiera hecho a la miel amarilla, los hombres dirían que los higos son mucho más dulces». Dos ideas pueden ser asociadas a este fragmento. La primera es la de que a una cosa se le atribuyen distintas propiedades según las circunstancias. Si se combina esta idea con una forma de pensamiento de la que Jenófanes se sirvió al parecer con gran libertad, cual es la de la *reductio ad absurdum*, entonces se

llega de modo muy natural a una separación entre cualidad (objetiva) y algo *distinto*: los higos no pueden ser a la vez dulces y no dulces, por lo que el cambio debe trasladarse a otro lugar. Si ahora consideramos que, con la «ilustración» de la época clásica, las cualidades adquirirán poco a poco un lado subjetivo —«el amor ya no es una fuerza seductora que parte del objeto amado, sino una fuerza del amante»; la dulzura ya no es solo una cualidad externa, sino también una sensación interna—, entonces es natural oponer esto «otro», «la sensación», al objeto real. DK 21B38 diría entonces que la «evidencia» que tenemos cambia con las circunstancias, mientras que el «proceso real» se mantiene inalterado, y que por tanto necesita una interpretación. La interpretación debe tener en cuenta *todas* las circunstancias, es decir, necesita conocimientos que el hombre por principio no puede tener. De ese modo se revela lo inseguro no solo de una larga argumentación, sino de *la propia intuición*, y «la apariencia se extiende a todas las cosas», como acaso no tan incorrectamente traduce Diels el fragmento B34. El resultado es que la argumentación unida a la intuición es *toda ella solo vero-símil*. (Este resultado será algo más tarde dilucidado desde otro ángulo.)

La argumentación unida a la intuición es toda ella solo vero-símil. *Pero esto no es lo esencial*. Exactamente igual que el hombre puede construir y perfeccionar puentes sin ayuda divina, puede también construir y perfeccionar argumentaciones vero-símiles con fines humanos. Esto no es «saber», pero sí un componente importante de la civilización, que además se distingue por primera vez claramente de los objetos tratados: la teoría de Jenófanes no solo asigna al conocimiento humano el puesto que le corresponde en la cultura, sino que también *separa* ese conocimiento de la naturaleza y del resto de la cultura más claramente que lo que hasta entonces se había hecho, y por eso fue la primera *teoría del conocimiento*.

Hermann Fränkel ha creído que el final aparentemente escéptico de DK 21B34 («sobre todas las cosas no hay más que opinión», o «solo la ilusión le ha sido dada a todos los hombres») no se corresponde con el resuelto realismo de Jenófanes, con su actitud práctica, con su vida (Fränkel, 1960, pp. 342 ss.), y rechaza sobre todo la ver-

sión que da Sexto Empírico: «Incluso quien más sabe, no sabe que sabe» (*Adv. math.*, VII, 51-52 = DK 21B34). También K. Reinhardt encuentra dificultades en el intento de combinar la «gran predilección» de Jenófanes «por la realidad en todos los aspectos: experiencia, apariencia, detalle, racionalidad, utilidad» (Reinhardt, 1959, p. 144), aun con un «leve escepticismo» (Reinhardt, 1959, p. 151). Estos dos autores[16] no parece que hayan advertido que aquí Jenófanes seguramente hablaba de manera un tanto irónica, queriendo decir algo como lo siguiente: «Lo que llamáis *saber* y veneráis como vieja sabiduría, y transmitís de una generación a otra, no es algo a lo que el hombre pueda acceder. Si pudiera, no lo poseería, pues no sabría que lo posee. Pero vuestro *discurso habitual*, que con seguridad no es ningún saber, puede ser perfeccionado, igual que pueden serlo vuestros puentes y vuestras naves. Contentaos con él y tratad de mejorar*lo*, igual que os contentáis con vuestras naves y vuestros puentes, que vosotros mismos habéis creado sin ayuda de los dioses». La traducción de Fränkel: «Pero no posee ningún saber que resulte de su propia experiencia», y su explicación: «Jenófanes califica de seguro y suficiente (*saphés*) solo al conocimiento fundado en lo empírico. *Óphis* e *historíe* (para emplear las expresiones de Heródoto) son lo único que para él puede considerarse digno de crédito» (Fränkel, 1960, p. 348), no se corresponden con DK 21B38, y contradicen la seguridad con que Jenófanes expone sus ideas sobre los dioses. Si se considera que esta seguridad viene de Parménides, la explicación se queda en nada.

También en otro lugar es la burla al menos *una* explicación de aserciones no fáciles de entender. La profundidad infinita de la tierra es o bien una repetición sarcástica de Anaximandro («Si quieres sustraerte a la pregunta por el origen diciendo que el *ápeiron* es infinitamente viejo, yo puedo sustraerme a la pregunta por la firmeza de la tierra diciendo que la tierra es infinitamente profunda»), o bien un reflejo de la naturaleza de nuestro saber: conocemos bien la superfi-

16. Fränkel dice de Reinhardt que «ha captado y entendido con seriedad la doctrina de Parménides en toda su profundidad» (Fränkel, 1960, p. 157, n. 1).

cie de la tierra, pero hacia arriba y hacia abajo nuestro saber se pierde en lo indeterminado. Hay que estar en el sitio para poder decir algo cierto de él. El original carácter sarcástico de los textos de Jenófanes lo han percibido algunos autores. Gigon escribe: «La posición variable que caracteriza a la elegía desde Arquíloco tuvo que haber conferido también a la filosofía de Jenófanes un carácter especial» (Gigon, 1968, p. 157), y «esta conjetura [de los varios soles] es tan crasamente empirista, que levanta la sospecha de que Jenófanes acaso exponga aquí no tanto una teoría meteorológica cuanto un rechazo polémicamente recargado de la construcción milesia. No pocas de sus interpretaciones habrían tenido un tono arquilóquico» (Gigon, 1968, p. 169). Y el propio Reinhardt juzga DK 21B7 como sigue: «El aullido de los perros como voz amistosa, la compasión interiormente profunda y toda la sublimidad, caricaturizada de forma tan moderada, pero tan segura, del gran taumaturgo [Pitágoras] es insuperable» (Reinhardt, 1959, p. 141). ¿No habría teñido también, aquí y allá, la misma ironía el *poema didáctico* de Jenófanes?

En el período arcaico, la separación entre el saber y lo sabido no era en absoluto nada obvia. El poeta que describe homéricamente el escudo (*Il.*, 18, 478-607) ve las cosas a través de la imagen como a través de un cristal —la imagen *en cuanto* imagen le parece algo inaprensible—; los términos expresan conocimientos, describen directamente la relación del hombre con su entorno sin contrastar con él proceso alguno particular (Guthrie, 1965, pp. 17 ss.), y hasta en los fragmentos de Parménides «sencillamente no se efectúa una separación entre pensamiento y ser» (Reinhardt, 1959, p. 30). En Jenófanes el límite está claramente trazado.

Si el elemento cultural del discurso vero-símil ha de pasar a ser enteramente propiedad del hombre, entonces es preciso alejar de él todo cuanto implique, tanto en el contenido como en la procedencia, ideas divinas. Este «saber» lo construye *solamente el hombre*, a excepción, naturalmente, de aquellas ideas que forman parte de las «ficciones de otros tiempos». Ello determina la estructura del «cosmos» de Jenófanes. Este mundo no tiene un cielo, pero la idea de un cielo está demasiado estrechamente ligada a representaciones teoló-

gicas.[17] El mundo tiene arriba una vastedad indeterminada, y lo mismo abajo; arriba reina el aire y abajo, la tierra. En la superficie, donde aire y tierra se juntan, se encuentra el hombre, nacido de la tierra y del agua, origen de los ríos, la lluvia y las nubes que periódicamente inundan la tierra. Jenófanes cree haber encontrado evidencias de inundaciones en peces fosilizados y plantas marinas que ha visto en Siracusa, Malta y Paros, así como en el agua que gotea en las cavernas. Cada día se forma un nuevo sol, igual que se forman nuevas nubes, y este sol pasa por encima de la superficie terrestre para desaparecer en poniente. El sol «no asciende» ni «desciende»; esto son restos de la época mítica que la percepción solo débilmente sustenta o no lo hace en absoluto. Del mismo modo que cada país tiene sus nubes, también tiene su sol; y así en lo demás.

Ideas como estas han dado a Jenófanes fama de empirista banal y sin fantasía. «Esta teoría nos parece singularmente primitiva y brutal incluso para la época de quien la sustentó. Una teoría mal planteada y muy pobre», escribe Hermann Fränkel (1960, p. 340). «Por lo demás, este curioso personaje se nos muestra muy alejado de la filosofía» (Fränkel, 1960, p. 339). Y Karl Reinhardt, como siempre buscando su seria profundidad, juzga así a Jenófanes: «Jenófanes aparece, en la explicación del mundo, como diletante filosófico, siempre diciendo lo primero que se le ocurre, las cosas más toscas, y nunca capaz de abordar un problema en toda su profundidad» (Reinhardt, 1959, p. 145). Sobre la negación del cielo escribe el mismo autor: «Aquí, Jenófanes se ha permitido lo que ningún filósofo griego desde Tales se permitiría: ha dado en negar rotundamente la forma esférica del cielo y del mundo, y, con ello, el orden de los movimientos estelares» (Reinhardt, 1959, p. 146). A esto hay que replicar, en primer lugar, que no es seguro que la idea de la esfera celeste existiera ya en Tales. Todo lo contrario: no tenemos la menor noticia al respecto. La idea falta en Homero, si hacemos abstracción de algunos pasajes aislados y poco claros; y se encuentra en Hesíodo como una

17. Hay material al respecto en Guthrie (1951, cap. VIII).

consecuencia de su visión mítica (separación del cielo y la tierra), sin que esté directamente relacionada con la posición de los astros. Anaximandro fue el primero que fijó, bien que tentativamente, los astros a sus anillos, pero se vio obligado a poner en movimiento algunos de estos anillos de una manera no bien precisada. También combina ideas tradicionales, principios de simetría un tanto vagos, ocurrencias originales y observaciones ocasionales para formar un todo en el que el conjunto de estos componentes se enmarañan. ¿«Habría» que descomponer este todo, y, especialmente, «habría» que poner aparte la idea de los anillos celestes, y, con ella, la de un cielo bien construido?

Visto desde la posición actual, la respuesta es clara. La *metodología* nos enseña que una mejora sustancial de una teoría se lleva a cabo con ayuda de alternativas que niegan aspectos esenciales suyos. La *astronomía* nos enseña que no hay un «cielo», que las estrellas fijas «vagan libres y sueltas» (Galileo), y que los planetas se mantienen en sus complicadas órbitas no porque se encuentren en esferas, sino por efecto de determinadas fuerzas. La cosmología de Jenófanes concuerda con ambas ideas; a este respecto es totalmente «moderna». Pero incluso en su propio ámbito histórico, el empirismo radical en ella subyacente solo parece «ingenuo» y «afilosófico» cuando se supone que Jenófanes *se encontró ya* ideas empíricas y se contentó con variantes «ingenuas y afilosóficas» de esas ideas. Esta suposición está en la base de todos los juicios desdeñosos sobre la producción de Jenófanes, y es falsa. Sin duda es correcto que, mucho antes de Jenófanes, la apariencia desempeñó un importante papel en el pensamiento arcaico. *Pero apariencia y experiencia en el sentido del empirismo son dos cosas distintas.* La experiencia se opone a la *especulación* errática y no constrastable, que ni tiene ni puede tener una base empírica; se opone a las «ficciones de otros tiempos», como despectivamente llama Jenófanes a los mitos (DK 21B1.22). La experiencia se opone además a las *ilusiones* de los *sentidos*, de las cuales no es posible sacar conclusiones sobre el mundo que nos rodea. Pero la apariencia se opone al rumor, a las noticias transmitidas por testigos, a las comunicaciones de los dioses, que en principio pueden reducirse todas a

aquellas, *y confirma la «ficción de otros tiempos», que niega la experiencia.*[18] Apenas cabe imaginar algo que no esté abierto a la apariencia, bien que de forma ocasional y bajo condiciones particulares y difíciles de realizar. El paso de la apariencia a la experiencia restringe esta primera fuente y hace la concesión revolucionaria de que algo que se vea claramente no necesita ser como se lo ve (algo más tarde se negará que alguna vez se haya visto; este es el supuesto básico de la teoría ingenua del mito natural). Ahora será además necesario encontrar junto a la apariencia un criterio de existencia nuevo y que *ocasionalmente la contradiga*. Es probable que Jenófanes diera este paso, aunque no lo hiciera sin ayuda ajena. Si esta hipótesis es correcta, Jenófanes es el inventor no solo de la teoría del conocimiento, sino también del empirismo, y el primer pensador que emplea métodos dialécticos de forma elegante y hábil.[19] Veamos cómo podemos fundamentar esta hipótesis.

Sabemos que Jenófanes advirtió lo relativas que eran las ideas tradicionales sobre los dioses y las costumbres a ellas vinculadas, y por esta razón, las consideró ficciones puramente humanas (DK 21B15, 16). Esta crítica no era nueva, sino que estaba muy difundida dentro de los círculos ilustrados de la época. Heródoto, por ejemplo, cuenta la siguiente anécdota sobre Darío (*Hist.*, III, 38). Darío preguntó a los griegos que había en su corte si estaban dispuestos a comer los cadáveres de sus padres. La respuesta fue que ni por todo el oro del mundo. Luego preguntó a los «indios de la tribu de los calatios», que comían los cadáveres de sus padres, por cuánto dinero estarían dispuestos a quemarlos. Lanzaron grandes gritos y le rogaron que no volviera a decir cosas tan impías. «Aquí se evidencia el poder de la costumbre —cierra Heródoto su anécdota—, y creo que Píndaro tenía razón cuando la llamaba "la soberana de todas las cosas".» Esta «reina de todas las cosas» no solo encierra relatos acerca de los dioses y normas

18. Sobre este punto, véase *supra*, sección [16] (cap. 3.2) y sus comentarios. Allí hablo de «experiencia», no de apariencia, y con ello indico que el empirismo moderno vuelve a borrar esta distinción.

19. Sobre este último punto, véase Reinhardt (1959, p. 104).

para los hombres. Estrechamente ligadas a ellos encontramos también ideas cosmológicas, como la del cielo que cubre la tierra entera, que se repiten con otros ropajes ligeramente distintos en la especulación filosófica sobre la naturaleza. Si se quería reformar las ideas tradicionales sobre la divinidad y sustituirlas por un «concepto más elevado y depurado de la divinidad» (Fritz, 1971, p. 36; cf. Reinhardt, 1959, p. 99) —¡y la reforma de Jenófanes tiene buena acogida en casi todos los autores!—, la reforma de la cosmología era inevitable.

Tal reforma tiene que ser ante todo una reforma de los *conceptos*. En el pensamiento arcaico, los conceptos cosmológicos no pueden separarse claramente de los teológicos. Hemos visto que Urano y Gea son seres híbridos que tan pronto cobran un aspecto personal como un aspecto puramente material sin perder jamás el aspecto complementario.[20] La unidad que comprende ambos aspectos no es fácil de entender en la actualidad. Tendemos a creer que esta unidad no puede ser otra cosa que un conglomerado muy artificial y fácilmente disgregable. Esto es verdad si aplicamos los conceptos modernos de la divinidad y de la materia (aunque, por supuesto, también aquí hay excepciones). En la época arcaica no había aún entidades asépticas, y se podía hablar admirablemente de los diversos y complejos procesos del mundo empleando un lenguaje diverso y complejo: los dos aspectos de Urano y Gea no eran meras construcciones conceptuales, sino un componente de la experiencia de la época. Tanto para Tales como para los agricultores de Beocia, todas las cosas eran movidas por los dioses de las que estaban llenas. Si se impugna a los dioses, se impugna también la «evidencia» inconcusa de los aspectos materiales del mundo, a menos que se *disuelvan* los estrechos vínculos entre los aspectos y se creen nuevos conceptos de lo *divino* y de lo *mundano-humano-material*.

Esto es justamente lo que, en opinión de todos los autores, hizo Jenófanes: «Despoja de toda cualidad divina los fenómenos visibles del cielo, les arrebata incluso su dignidad y su permanencia, del mis-

20. Sobre algunos conceptos similares en el pensamiento de Oriente Próximo, véanse las observaciones sobre el «tú» y el «ello» en la sección [10] (cap. 2.1).

mo modo que, por otro lado, depura a su dios de todo cuanto pueda compararse con los cuerpos terrenos» (Fränkel, 1960, p. 348). «La consecuencia de [...] la trascendencia de su dios es que el individuo Jenófanes, la polis, la nación y hasta el mundo natural quedan poco menos que desiertos de todo lo supraterrenal» (Schachermeyr, 1966, p. 45). La tendencia es aquí la misma que en el caso de la tecnología y del saber. No solo *actividades* humanas como el aumento del saber, o el perfeccionamiento de naves, o la legislación, quedan libres de elementos divinos y dejadas a sí mismas; también el *entorno* en el que se desarrollan esas actividades pierde su aspecto divino. La divinidad ya no se encuentra en la naturaleza, y hasta los sueños, otrora prueba directa de la intervención divina, encuentran ahora una explicación puramente física (DK 21A51, 52). Cabe sospechar que la cosmología «diletante» y el empirismo «afilosófico» de Jenófanes son sencillamente el reverso de un «concepto más elevado y depurado de la divinidad», y por tanto no tan «ingenuos» como pudieran parecer a algunos lectores modernos. Examinemos primero las razones que hay tras el nuevo dios de Jenófanes.

Visto sin prejuicios, este dios es un monstruo poco amable tras el cual se adivina con desazón la imagen y la creciente intolerancia de la nueva inteligencia que va abriéndose paso. «No es semejante a los mortales ni en su figura ni en su pensamiento»; «Todo él ve, todo él piensa, todo él oye»; «Sin trabajo mueve todas las cosas con el solo pensamiento de su mente»; «Siempre permanece en el mismo lugar, sin moverse para nada, pues no le es adecuado el cambiar de un sitio a otro» (DK 21B23, 24, 25, 26). No hay en la *tradición* modelo alguno para *este* dios (¿cómo podría un dios inteligente y bueno *no* ir «de un sitio a otro»? ¿En qué consistiría la forma esférica que se le atribuye, DK 21A31?) ¿Por qué tiene esta extraña forma? Consider the following piece of historical fiction, which *may* contain a large amount of truth.[21]*

21. Esta frase no aparece en los manuscritos, como es habitual, en alemán, sino en inglés. *(N. de los Eds.)*

* «Considérese la siguiente muestra de ficción histórica, que *puede* contener una gran cantidad de verdad.» *(N. del T.)*

Jenófanes introduce este dios porque puede *demostrar* sus características más importantes. Estas características no las determinan ni la intuición, ni la tradición, ni el deber de la piedad, sino ciertas reglas de juego intelectuales recién descubiertas que, sin embargo, aparecen ya como condiciones de existencia y no existencia. Las pruebas son, resumidamente expuestas, las siguientes: dios es necesariamente *uno*. Si fuese muchos, esos muchos serían o bien iguales, o bien desiguales. Si fuesen iguales, serían uno, y si fuesen desiguales, no estarían cada uno en todas partes, luego no serían muchos. Y es necesariamente *ingénito*. Si hubiese sido engendrado, habría nacido de lo igual o de lo desigual. Si hubiera nacido de un igual, entonces no habría sido engendrado, pues lo existente no puede provenir de lo no existente. La *omnipotencia* de dios puede argumentarse de manera parecida. Un dios omnipotente que ha sido engendrado habría sido engendrado por lo igual, es decir, por lo igualmente omnipotente, o por lo desigual. En el primer caso no habría sido engendrado, pues seguiría siendo igual a sí mismo. En el segundo caso habría sido engendrado o bien por algo más poderoso, o bien por algo menos poderoso. Pero no puede proceder de algo más poderoso, pues en tal caso el origen más poderoso existiría aún. Ni de algo menos poderoso, pues ¿de dónde obtendría lo menos poderoso la fuerza para producir algo más poderoso? En todos los casos, la forma de la conclusión es la de la prueba indirecta aplicada a la dicotomía igual-desigual, y el argumento tiene esta forma: si A, entonces, o igual, o desigual. Si igual, entonces A no puede ser; pero tampoco puede ser desigual, luego A no puede ser. El concepto de la divinidad de Jenófanes se presta muy bien a este tipo de pruebas, *y esta es también la razón de que Jenófanes lo elija*. Que este concepto no exista en las creencias populares, «es algo que no le preocupa, pues solo el concepto de unidad era para él dialécticamente inteligible y demostrable, y la dialéctica era lo que más le interesaba» (Reinhardt, 1959, p. 96).

Encontramos aquí por vez primera un fenómeno sumamente interesante que hoy se cuenta entre los principios fundamentales de la formación de los conceptos científicos. Introducimos un objeto

determinado porque podemos aplicarle ciertas reglas de juego y porque esta aplicación produce resultados asombrosos, no porque aparezca en la intuición o en la tradición. En Jenófanes, el objeto artificialmente construido expulsa además a los dioses experimentados, y con ello declara a la intuición insegura en partes esenciales. *Los juegos que demanda el intelecto forman un frente que avanza* (los juegos que demanda la clase de los intelectuales son más importantes que toda conexión con la praxis o con las ideas de los conciudadanos) *y determinan qué objetos existirán en adelante en este mundo.* Una remoción arbitraria, y no la prueba de su irracionalidad o su inefectividad, expulsa a los dioses y los sustituye por un jefe supremo inmóvil, indolente, esférico e inhumano. (¿Cómo puede ocurrírsele a nadie hablar aquí de un «concepto más elevado y depurado de la divinidad»?) Naturalmente, uno no puede menos de preguntarse por el origen del método demostrativo causante de aquella remoción. De ello hablaré en la próxima sección ([26], cap. 5.3). Aquí trato de las *consecuencias* de este proceder.

Un concepto nuevo y más abstracto de la divinidad, que solo puede instalarse en el pensamiento, sustituye al de la tradición. El proceso no es sencillo. Los dioses se aparecen en sueños, son vistos a plena luz del día, y se nota su acción en el propio cuerpo y en el propio pensamiento.[22] Lo divino actúa en la naturaleza; los dioses han proporcionado a los hombres ciencias y artes. Si se les suprime, se hace necesario un nuevo concepto del saber y una nueva actitud respecto a la política y la tecnología, y la naturaleza ha de describirse de una manera nueva; es decir, se necesitan nuevos *conceptos* que no estén corrompidos por las «ficciones de otros tiempos» y una *cosmología* que esté basada únicamente en lo que el hombre puede percibir, y ante todo es preciso revisar la *intuición*, que hasta ahora vinculaba al hombre de la manera más perfecta a la naturaleza que lo rodeaba, en la que actuaban los dioses. En el fondo hace falta un nuevo hombre, un hombre que no sienta a los dioses, que viva entre

22. Véase lo dicho en la sección [16] (cap. 3.2).

los fenómenos de una naturaleza sin dioses o que su atención a las impresiones divinas todavía persistentes sea muy escasa. Tales son las tareas que le esperan a Jenófanes, cada una de las cuales cumplirá. Ya he descrito la nueva actitud, más pragmática, respecto a la política y a la técnica, que con él surge, así como el nuevo concepto del conocimiento humano que corresponde a este pragmatismo. Este cambio en los conceptos filosóficos de la naturaleza conducirá a la primera teoría puramente *materialista* del mundo, y el cambio (restricción y/o reinterpretación) operado en la intuición hará de Jenófanes el fundador del *empirismo*. La aplicación concreta de su empirismo (el sol como nube) apenas es más irracional que la idea moderna de la cosa como un haz de datos sensoriales; todo lo contrario: está teóricamente mucho mejor fundamentada. De ese modo, la doctrina «diletante» de Jenófanes aparece como la consecuencia natural, pero en modo alguno diletante, de su abstracto concepto de la divinidad.[23] Pero este concepto nos conduce a la filosofía de *Parménides*.

La génesis aquí construida del empirismo demuestra que los argumentos no desempeñaron papel alguno en su nacimiento. Se introducen ciertas reglas de juego para manejar conceptos, se elige un concepto en el que dichas reglas producen resultados interesantes, se destina ese concepto a reemplazar los habituales relativos

23. Esta interpretación de Jenófanes se apoya en un texto *Sobre Meliso, Jenófanes y Gorgias* que fue incorporado al *corpus* aristotélico, pero que seguramente data de poco antes del primer siglo precristiano. Actualmente se discute con argumentos poco convincentes la fiabilidad de este texto. A la observación de Reinhardt de que el texto informa correctamente de lo esencial de Meliso y, por ello, se puede confiar en lo que dice de Jenófanes (Reinhardt, 1959, pp. 90 ss.) responde, por ejemplo, Guthrie (1962, p. 370) que el autor, un estudiante de la tradición de los eleatas, obviamente hace justicia a Jenófanes, pero que esto no supone que su información sobre él sea digna de confianza. Esta observación pasa por alto, en primer lugar, la circunstancia de que Reinhardt aportó la prueba también para el caso de Gorgias (resultado: el autor anónimo es más seguro que Sexto Empírico), y en segundo lugar, que se presenta a Jenófanes como un eleata, de modo que el argumento de Guthrie nos fuerza a dar crédito a la información sobre Jenófanes. Véase también el juicio de Gigon (1968, p. 192).

a la divinidad, que tienen un fuerte apoyo tanto en la tradición como en la intuición (experiencia en sentido lato), se procede a castrar la religión, la cosmología y la intuición para evitar un conflicto y, finalmente, se presenta esta castración como invención de un método nuevo. La patraña sería aceptable, e incluso loable, si hubiese conducido a una mejora de la situación. Mas ¿por qué habría de ser el monstruo de Jenófanes «más claro y depurado» que, por ejemplo, los dioses pelirrojos y de ojos azules de los tracios (DK 21B16)? ¿Queda un ser «depurado» si pierde los rasgos humanos para adquirir otros inhumanos? ¿Y qué ventaja tiene la experiencia de un trastero —pues tal es finalmente el mundo de Jenófanes— sobre la experiencia de un mundo en el que por doquier actúan los dioses? Hace falta tener la mentalidad unilateral y estrecha de nuestros fanáticos de la ciencia para ver en el paso, manifiestamente sofístico y sin duda inteligente, de Jenófanes, *un progreso.*

5.3. El origen de la filosofía natural occidental: Parménides

[26] Un examen de la filosofía de *Parménides* muestra que el concepto de la divinidad de Jenófanes es un *compuesto* en el que se aprecian dos ideas diferentes pero convergentes. En primer lugar, encontramos la convicción de que tras las diversas figuras divinas de la epopeya se esconde un único dios: «Pero Temis, Gea, mi madre, es una sola, aunque su nombre sea plural», escribe Esquilo (*Prometeo*, 209-210). Esta convicción se empareja con la prueba, enteramente abstracta y nuda de toda representación personal, de la unidad, simplicidad, indivisibilidad e inmutabilidad del ser que encontramos en Parménides.

Mi exposición del pensamiento de Parménides tendrá que ser mucho más esquemática que la de su precursor. Aquí prácticamente todo es dudoso: el orden de los fragmentos, los detalles de su escritura, la traducción, la interpretación y la concreción histórica. Lo

mejor que en estas circunstancias se puede hacer es contar una *historia* que, laxamente atenida a los hechos aceptados (atenerse *estrictamente* a ellos les atribuiría mayor firmeza de la que poseen), conecte acontecimientos de una forma que resulte interesante y estimulante. La objeción de que inventarse historias no es propio de la historiografía o de la filosofía tiene una respuesta sencilla: *toda* información histórica que no se contente con meras listas, como la historia de los sumerios y de los babilonios, modela su material como quiere, pero raras veces es consciente de esta labor modeladora.[24] Veamos, pues, qué posibilidades interesantes ofrece el material referente a Parménides.

La «demostración» de Parménides a que nos referíamos, que abre caminos completamente nuevos a la filosofía natural, es la primera demostración explícita de un principio de conservación que aparece en la historia del pensamiento occidental. Esto no es tan anacrónico como parece. En la cosmología de Hesíodo se encuentran ya incoados «principios de conservación», y cabe suponer que desempeñaron un importante papel también en el pensamiento «primitivo». En Parménides tampoco tenemos una distinción clara entre objeto y concepto, y esta es la razón de que tuviera que hacer su demostración directamente en las *cosas*, y esto lo podemos poner hoy de relieve estudiando los *enunciados* y sus relaciones. (Como todo estudio semántico presupone que las entidades analizadas reflejan el mundo de manera más o menos adecuada, este «agarrarse a las cosas» no es tan ingenuo como se pensaría. Sin duda, no es más ingenuo que las consideraciones puramente formales de la lógica moderna, que algo tienen en común con la magia de las palabras.) Lo que, por desgracia, nosotros dividimos hoy en cosmología (física), teoría del conocimiento, lógica, semántica, etcétera, es para Parménides todavía algo uno, a saber: física general.

El conocimiento, por ejemplo, es en Parménides un proceso físico, y el principio de que «lo semejante conoce lo semejante» no

24. Véanse las observaciones de la sección [16] (cap. 3.2).

indica una correspondencia entre la naturaleza y un pensamiento completamente distinto de ella, subjetivamente conducido, sino entre los materiales en la naturaleza y esos *mismos* materiales en el hombre. Aquí obra la vieja idea según la cual el conocimiento consiste en la correcta adecuación al entorno (sección [16] cap. 3.2). El hombre conoce la luz, la vida, el calor, el sonido en la medida en que lo luminoso, concebido como algo enteramente material, predomina en él. Si lo luminoso expulsa pasajeramente la oscuridad, la segunda materia fundamental del mundo, tenemos el «estado de total iluminación, que no deja en el agraciado ningún resto terreno y lo llena del ser verdadero» (Fränkel, 1960, p. 179). Si la oscuridad expulsa toda luz, el hombre se convierte en cadáver, el cual no «conoce» ni luz, ni sonido, ni calor, pero sí «conoce» lo semejante a lo oscuro, que es la oscuridad y el frío, y oye el silencio, y siente lo muerto (DK 28A46.13 ss.). Esto es la inversión de la doctrina de *Odiseo* —«Pues el pensamiento de los que habitan la tierra se muda según el día que les trae el padre de los hombres y de los dioses.» (*Od.*, XVIII, 136-137)—, que también parece haber hallado expresión en dichos célebres (véase el *Frag.* 68 de Arquíloco, así como Heráclito DK 22B17): las circunstancias no determinan el pensamiento, sino que el pensamiento, es decir, la mezcla de materias originarias presente en el hombre, elige las circunstancias. La doctrina parece primitiva comparada con el gélido laberinto que encontramos en la *Crítica de la razón pura* o en su moderno retoño, la *Lógica de la investigación científica*. Pero no olvidemos que la genética, la bioquímica, la neurofisiología y la óptica física vuelven juntas, y en colaboración, a ella, y que incluso de manera puramente psicológica suprimen el distanciamiento en que el ser humano vive del mundo que lo rodea al reemplazarlo por una relación más íntima, por una nueva integración natural en el mundo. En el primer caso se intenta comprender la recepción y la interpretación de la información sobre la base de los mismos «materiales» y las mismas leyes que se dan en el mundo exterior material. El programa de investigación en que se funda esta actividad lo formuló por primera vez Parménides de una manera sencilla, y este programa fue enseguida

desarrollado en pasos esenciales. Como todos los demás pensadores de su época, también él recibió sugerencias esenciales de la ideología épica.

Consideremos ahora el tercer elemento de las investigaciones sobre Parménides. Este elige como base para sus reflexiones la cualidad *más universal*, a saber: lo que es, *lo existente*. Para esta cualidad demuestra el *principio de conservación universal* —el ser es— y los *corolarios* —continuo, homogéneo, no engendrado, imperecedero, inmóvil, uno y esférico—. La afirmación clave *no* tiene en los fragmentos transmitidos la forma *tò ón éstin*. Leemos que *éstin gàr e nai medèn d'oúk éstin* (DK 28B6.1 s.), y se nos invita a decidirnos por *éstin è oúk éstin* (DK 28B8.16).[25] O leemos sencillamente *éstin* (es) (DK 28B8.2) para el principio universal de conservación aquí propuesto. Lo añadido es natural si se consideran los corolarios, aunque todos ellos se refieran al sujeto de *éstin* de DK 28B8.2. La objeción de que esto convierte la afirmación fundamental en una tautología es insostenible —*tò ón éstin* no tiene la forma de una tautología— e irrelevante, aunque hubo que tomar posición, *después* de Parménides, respecto al argumento de Zenón, según el cual «el doble de tiempo es igual que la mitad de tiempo» (Aristóteles, *Fís.*, 239b33), y excluir esta posibilidad por el axioma de igualdad, que hoy nos parece trivial (cf. Szabó, 1969, pp. 389 ss.).

En los argumentos del principio de conservación y en los corolarios hay aspectos físicos y lógicos que se hallan inseparablemente unidos: lo que siempre existe, tiene, además de las propiedades particulares que la interpretación humana le atribuye, la propiedad, difícilmente reconocible por estar enteramente presente por doquier, de ser, y viene determinado en sus particularidades sobre todo por *esta* propiedad. Lo que distingue a la propiedad fundamental se establece mediante una enumeración completa de las posibilidades más universales y la eliminación de lo imposible. No es

25. Feyerabend no traduce el texto griego. *Tò ón éstin* (el ser es); *éstin gàr eînai medèn d'oúk éstin* (pues el ser es, y la nada no es); *éstin è oúk éstin* (es o no es). *(N. de los Eds.)*

la *intuición* directa lo que decide sobre el carácter fundamental del mundo, a saber: que *es* en todas partes igual, sino una *reflexión* que asegura este carácter indirectamente por eliminación de todo lo que no es intuitivo.

Las posibilidades (o «vías») contempladas son: es; no es; es y no es. «Solo una [...] queda» (28B8.1-2), a saber: *éstin*, mientras que las otras dos quedan eliminadas mediante un sencillo argumento. Como de la nada, nada hay que conocer, tampoco puede decirse nada sobre ella (28B2.5 ss.), y así queda descartada la vía del no-ser. El resultado es una declaración positiva también sobre el mundo de la intuición, con lo que este mundo queda ahora sujeto, además de al juicio de la intuición, a *otro* juicio: el del pensamiento (28B7.5). Es esperable que la intuición entre tarde o temprano en contradicción con este juicio y pierda su papel irrestricto como fuente de saber seguro. El conocimiento normal, que radica en la integración natural del hombre en su entorno (sección 16, cap. 3.2), es influido por esta nueva instancia, que sale del hombre y poco a poco lo desconecta del mundo que lo rodea.

Pero la nueva instancia es introducida por lo pronto como una propiedad del mundo revelada por la diosa que se *encuentra* en él, no que se le *impone*. De ese modo, el mito en que se envuelve el pensamiento de Parménides encierra una función corregida. Ya no repite, vestido de acontecimientos concretos, las categorías esenciales de la *tradición*, puesto que es el bosquejo provisional de una *nueva* ideología, de un *nuevo* principio de orden, de una *nueva* intuición del mundo. Podría decirse que en Parménides el mito introduce trozos de un juego lingüístico inusual y todavía no del todo articulado, y con ellos da al pensamiento otra orientación. Las tres posibilidades son de hecho piezas de un nuevo pensamiento, no elementos de un saber ya existente.[26] La contradicción entre los argumentos de Parménides y la tradicional intuición es clara en los corolarios: el ser no

26. Esta función anticipatoria del mito aparece claramente en Platón: cuando se alcanzan los límites de las reflexiones conceptuales, Platón introduce un mito que sugiere embrionariamente posibles prosecuciones.

puede provenir del ser, pues esto sería un crecer a partir de él; tampoco puede provenir de la nada, pues la nada no es. Lo propio puede decirse del perecer. El ser permanece, pues, sin cambio, sin evolución y sin degeneración. Es también *uno* e indivisible, «pues no hay ni aquí ni allá un ser mayor que pueda alterar su homogeneidad, ni un ser menor» (28B8.23-24). A pesar de toda la multiplicidad y toda la mudanza que la intuición nos muestra, el mundo es un todo indivisible e inmutable.

Tras concluir sus pruebas, Parménides presenta una cosmogonía que, con diferencias características, retoma la tradición, rechazada en las pruebas, de las cosas que cambian y evolucionan. La *noche* y la *luz* son los opuestos principales, que todo lo llenan. No se interpenetran, como los elementos en las representaciones populares y en los primeros pensadores, sino que, después de refutada la «tercera vía» (28B6.8-9), permanecen claramente separadas. El nacer y el perecer ya no son transformaciones cualitativas —esto queda excluido por el principio de conservación del ser—, sino mezclas y separaciones de los materiales fundamentales. También el hombre y el conocimiento humano son explicados de manera puramente física por la mezcla y la separación, y hasta el pensamiento no es más que una mezcla en diversos grados (28B16.4). El pensamiento requiere de procedimientos especiales para afirmar, a pesar de que el conocimiento depende del cambio, la unidad y permanencia absolutas del ser. Esta sería una interpretación de la cosmología, sobre cuya finalidad las opiniones son bien divergentes (cf. Schwabl, 1953).

[27] Las ideas y los métodos que un pensador emplea, solo pueden juzgarse adecuadamente si se tiene en cuenta cómo se desarrollan en el tiempo y se investigan los descubrimientos a que conducen. Consideradas en sí mismas, las ideas son a menudo enigmáticas, primitivas, pueriles. Los contemporáneos que las reciben y les dan ulterior desarrollo nos explican lo que significan en el contexto histórico, y ponen claramente a la vista su potencial. Si esos contemporáneos inventan algo conocido y apreciado por nosotros, nos sentimos inclinados en mucha mayor medida a dar nuestra ben-

dición a la empresa.[27] Veamos cómo Parménides influyó en el pensamiento de sus contemporáneos y sus sucesores y qué podemos aprender de él.

Ya en los sucesores inmediatos, como Jenófanes, Meliso o Zenón, encontramos aceptado el nuevo juguete de la reflexión puramente intelectual e inmediatamente utilizado de forma mucho más desenvuelta. Con este juguete se preparan dos elementos: la dicotomía y la prueba directa, y se aplican con gestualidad dialéctica a todas las propiedades del ser que Parménides refiere en 28B8. Se desarrolla la afición a la paradoja (véase Gorgias y su escrito sobre el no-ser) y a la restricción creciente de la intuición como fuente de saber. En adelante será ya posible, en lugar de dejarse «guiar» por el mundo en torno, mantener a raya mediante una fascinante operación los resultados de esa «guía» *junto con toda la tradición*. La «visión conjunta» de los elementos de la intuición, que la concepción anterior del mundo como agregado no practicaba, pero que ahora es usual gracias al teorema de la unidad del ser; la aplicación de *una* óptica distinta a los resultados de diversas organizaciones del mundo en torno trae consigo nuevas contradicciones y aquel «caos de las impresiones» de que tan a menudo se hablará en adelante. Tal caos no está en la intuición como tal, sino en la unificación monista de elementos que antes convivían pacíficamente, pero que entran en conflicto cuando se consideran desde la validez universal. Solo ahora es el remo que en el agua parece quebrado un argumento decisivo contra la utilidad de la percepción. De nuevo son las consecuencias de una nueva posición, que incluye una nueva experien-

27. Ya he indicado que la teoría del hombre de Parménides anticipa la investigación actual, que intenta dar una explicación naturalista incluso de nuestro conocimiento. El enfoque es el mismo, y los detalles diferentes. El método de introducción de nuevas ideas, que Platón perfeccionará, va incluso por delante del pensamiento actual. Demasiadas veces nos limitamos hoy a la exposición clara y precisa del saber *ya alcanzado*, y a nadie le preocupa saber cuál sería el modo adecuado de tratar en los debates los *fragmentos* de saber y de formas argumentativas. Con algunas excepciones, como Pólya y Lakatos, la forma del pensamiento *informal* no ha sido aún debidamente investigada.

cia del mundo, y *no* descubrimientos hechos en un mundo estable, las que conducen a la separación entre cosa y percepción, intuición y pensamiento, aspecto y realidad, y a todos aquellos problemas que se derivan de la separación.[28] No había ninguna necesidad *teórica* de abandonar el universo homérico, el universo como agregado, y la *experiencia* ya no podía en modo alguno amparar un cambio semejante.

La idea de la unidad e inmutabilidad del ser conduce también a un nuevo concepto de *elemento.* Los elementos ya no pueden ni fundirse ni ser absorbidos unos por otros. El único cambio es la mezcla y la separación de sustancias básicas inmutables y perfectamente separadas. Esta teoría se aleja mucho de la intuición en los atomistas. Aquí se aplican dos principios: los elementos originales, cada uno de los cuales cumple por sí solo las condiciones del uno parmenídeo, y el medio en que tiene lugar su mezcla y su separación, que es el no-ser existente, el espacio. Observamos aquí nuevamente aquella tendencia que hoy está en la ciencia a la orden del día. El pensador —en la antigüedad, el filósofo— se ocupa de cosas que no aparecen en la intuición y tienen propiedades paradójicas. *Estas* cosas son para él «reales». Con *ellas* construye objetos complejos en cuya captación por los seres humanos hay algo semejante a la intuición. El abismo jamás se cerrará, y el «mundo real» se alejará cada vez más del mundo en que vivimos y sentimos, que será institucionalizado hasta que finalmente el poder de las instituciones, cada vez más extendidas, de la ciencia y una educación por ellas regulada cerrará el abismo desde uno de los lados merced a un entrenamiento que reconstruirá la intuición, la conducta por ella regulada y, por ende, al hombre mismo hasta hacerle obedecer las formas de pensamiento de la ciencia y ver el mundo como ella, esto es, como un trastero desdivinizado pero bien ordenado.

Al nuevo concepto de elemento corresponde una nueva *exposición* de las verdades cosmológicas. En el mito y en los filósofos jonios

28. Algunos de estos problemas los resolvió la pintura con ayuda de la perspectiva, pero ni con mucho los entendió.

de la naturaleza se expone la estructura del mundo contando cómo se formó. Son *cosmogonías.* Ahora, cuando resulta que el cambio es un error, se describe la naturaleza del ser tal como es y se emplean *axiomas.* Siempre que «aparecen axiomas en la filosofía presocrática, nuestra mirada se dirige primero a los eleatas» (Reinhardt, 1959, p. 105). Parménides dio comienzo a esto con su axioma *éstin.* El mito continúa empleándose, pero solo como preparación, como recurso necesario: cuando ideas nuevas aún no se presentan en una forma que las hace maduras para la axiomatización, el mito *enseña* de manera *aproximativa* la aplicación de conceptos básicos, y los *graba* además en la memoria con el fin de que al primer paso acaso siga, pasado un tiempo más o menos largo, un segundo. El mito se convierte así en preparación lógica e instrumento de reeducación a un tiempo. Que además resulte atrayente, lima un tanto la aspereza del proceder conceptual.

También en la matemática toman el empleo de axiomas los rodeos de Parménides. Esto lo ha mostrado Árpád Szabó en una serie de investigaciones sumamente interesantes. El sistema más antiguo de la aritmética griega «no es en el fondo sino un perfeccionamiento de la doctrina eleática» (Szabó, 1969, p. 353). Esto se observa todavía en la definición que da Euclides de la unidad (libro VIII, definición primera: «Unidad es lo que permite decir de cada cosa que es una»), que nos parece vacua e irrelevante hasta que recordamos que la aritmética griega hasta Arquímedes no aceptó ninguna ruptura. La definición es la fundamentación teórica de este proceder: «La descripción, que nada parece decir, de lo que es la *unidad* [...] es la conclusión bien meditada de una cadena de pensamientos. En este enunciado se elige también de forma tácita entre dos aserciones: que la unidad es divisible y que la unidad es indivisible» (Szabó, 1969, p. 350). La razón de la elección —y esto lo hace Szabó muy plausible— son los argumentos eleáticos a favor de la indivisibilidad del uno. «Se nota, pues, que la definición euclidiana de la "unidad" [...] no es en el fondo sino una síntesis de la doctrina del ser» (Szabó, 1969, p. 353). El puesto especial de la unidad en la aritmética influida por el eleatismo seguirá apreciándose claramente durante mucho tiempo en la

forma que los argumentos adoptan: «si *a* es un número, *o el uno*...». La segunda definición de Euclides es que «el número es una cantidad compuesta de unidades», pero su finalidad es la de hacer posibles las operaciones de la aritmética pese a la negación de la pluralidad por los eleatas. Su papel es similar al de los *aitemata* (*requisitos, postulados*) en la discusión dialéctica, que piden al interlocutor *reconocer* determinado supuesto para proseguir la argumentación aun cuando esté preparado para *rechazar* el supuesto con buenas razones. Esta «multiplicación de la unidad» (Platón, *Rep.*, 525e) es el equivalente aritmético de la multiplicación de la unidad en la teoría atómica.

Pero la historia de la matemática tenía que resolver en la *geometría* el siguiente problema: ¿cómo una disciplina como la geometría, tan estrechamente ligada a la intuición y tan orgullosa de este vínculo y de sus resultados prácticos (agrimensura); que tanto valor daba a la intuición, la cual cumplía una función esencial en sus métodos de demostración (véase la discusión al respecto en el *Menón*); cómo esta disciplina súbitamente se apartó de la intuición e intentó proceder de manera puramente abstracta? Szabó (1969, pp. 111 ss.) ha relacionado este giro con el descubrimiento de la inconmensurabilidad lineal: el descubrimiento evidenciaba la inseguridad de la intuición, y condujo a la adopción de un método indirecto de demostración que habían desarrollado los eleatas y a plantear la cuestión más general de si el modo de pensar de los eleatas era aplicable al todo de la geometría. Los postulados de la geometría toman posición contra el dogma general de la imposibilidad del movimiento y garantizan la construibilidad de las figuras geométricas con regla y compás, y los axiomas excluyen las paradojas de Zenón sobre la igualdad. Esta reconstrucción es plausible si se admite que desde el principio, y no solo tras el descubrimiento de la inconmensurabilidad, la intuición desempeña un papel menor en comparación con el que desempeñaba en tiempos pasados. ¿Pues cómo se habría hecho ese descubrimiento si no se hubiera abandonado, al menos temporalmente, la intuición? ¿Y por qué habría que tomarla en serio cuando ya no se confiaba en ella? Incluso una construcción como la de la figura 39,

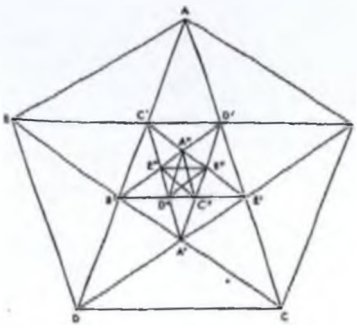

FIGURA 39. Descubrimiento de la inconmensurabilidad.
FUENTE: Kurt von Fritz (1971), *Grundprobleme der Geschichte der antiken Wissenschaft*, Berlín, Nueva York, p. 566, figura 2.

que según K. von Fritz muestra la ausencia de una medida común para los lados y la diagonal del pentágono regular, solo es convincente si se lleva el razonamiento más allá de lo dado en la intuición (en la teoría cuántica, la situación conduciría, tras un número finito de pasos, a lo indeterminado).

Así se preparó, con total independencia de todo argumento, una nueva actitud respecto a la intuición, al tiempo que se daba por primera vez a las pruebas de Parménides el empuje que necesitaban. Y hemos visto lo radicalmente que estos argumentos cambiaron por su parte las ideas sobre la naturaleza y el hombre.[29]

[28] *Resumo*: la filosofía natural presocrática introduce en este mundo una sustancia única y un plan único de construcción. Ambos son desarrollos de ideas precedentes, pero se diferencian de ellas por su mayor universalidad y su mayor consistencia. Se admiten dominios cualitativamente diferentes, pero siempre que la sustancia fundamental actúe también en ellos y el plan de construcción valga asimismo para ellos. Este no deja «huecos» en los que de repente todo se comporte de distinta manera. Las nuevas cosmologías erigidas sobre este fundamento no están en armonía con la visión contemporánea del mundo, pues no reflejan lo que el hombre de la

29. Aquí concluye el texto mecanografiado de la colección de Feyerabend del Archivo Filosófico de Constanza. Los textos que siguen proceden de la versión, algo más reciente, que Helmut Spinner puso a nuestra disposición. *(N. de los Eds.)*

época ve y experimenta en el mundo. Para *Jenófanes*, la contradicción es un signo de la inseguridad de toda intuición. Y demuestra esta inseguridad con otro poderoso argumento: el dios que construye con ayuda de reglas del entendimiento recién descubiertas nada tiene en común con los dioses que la intuición se figura encontrar en el mundo. La intuición debe ser depurada de prejuicios y supersticiones del mismo modo que ya antes se había depurado de prejuicios y supersticiones la construcción de naves y de puentes. Surge así como fuente de saber antes desconocida y sumamente extraña la *experiencia*. La experiencia no es un patrón fijo, invariable, de nuestras ideas, como supone el naturalismo ingenuo, y es de aparición relativamente tardía en la historia de la cultura. Además no es algo *encontrado*, sino *construido* mediante reglas que nada tienen que ver con la estructura de nuestro mundo. No es la relación natural del hombre con el mundo que lo rodea, ni las impresiones que resultan de la interacción entre la especie «hombre» y la naturaleza y reflejan de modo directo la coexistencia de hombre y entorno, lo que determina el contenido de las nuevas cosmologías, sino unas cuantas reglas abstractas del entendimiento que, desligadas además de la relación entre lenguaje y costumbres, se oponen al mundo natural y al mundo social como algo completamente *extraño*. Extraño es el nuevo concepto de la experiencia, y extraña es la visión del mundo, en él fundada, de Jenófanes, en la que han sido eliminados los dioses y los principios animadores con desdeñosa indiferencia hacia las consecuencias.

Parménides procede de otra manera, pero el resultado es el mismo. Plantea la pregunta por la sustancia fundamental de la manera más general, la responde de la manera más general (lo más general que se puede decir de una cosa es que ella ES) y extrae las consecuencias de *esta* respuesta recurriendo de nuevo a reglas muy generales y abstractas. La intuición pierde en todas partes autoridad, el hombre se aleja en medida cada vez mayor de la naturaleza que lo rodea, incluso trata «racionalmente» a sus semejantes, y las impresiones naturales son sustituidas por construcciones del entendimiento. Las reflexiones conceptuales ocuparán en adelante el lugar central

en el trato con la naturaleza, y determinarán la esencia de las cosas que nos rodean. Así comienza la filosofía natural de Occidente. Ya no se producirán revoluciones mayores que aquella, y podemos contentarnos con una exposición esquemática de la evolución que dicha filosofía ha seguido hasta el presente.[30]

30. Spinner anota en el texto mecanografiado: «Véase Feyerabend, carta del 26 de agosto de 1974». Desafortunadamente, esta carta no se conserva, pero parece que Feyerabend abandonó en ese momento, o al menos aplazó para un futuro indeterminado, el plan original de exponer de manera no «esquemática», sino en dos tomos, la posterior evolución de la filosofía natural hasta el presente. *(N. de los Eds.)*

6

La filosofía natural occidental de Aristóteles a Bohr

[29] La primera y más inmediata consecuencia de este comienzo es una pluralidad de sistemas cosmológicos que a *grosso modo* podemos dividir en dos grupos. De un lado están aquellos sistemas que quieren evitar las consecuencias de los argumentos parmenídeos —no hay movimiento, no hay partes— mediante *reflexiones abstractas* y que solo más tarde, con grandes dificultades y a menudo de forma no poco artificial, establecerán vínculos con *hechos específicos* de la intuición (o la experiencia). En la mayoría de los casos hemos de contentarnos con un tratamiento sumario y vagas promesas. La intuición es consultada *directamente* solo cuando se prueba la existencia del movimiento y de las partes. Concluida esta prueba, inmediatamente se deja atrás la intuición y se pasa a consideraciones generales. La ciencia moderna guarda afinidad con este modo de pensar.

De otro lado tenemos el grandioso intento de *Aristóteles* de construir una cosmología que se atuviera *en todos los aspectos* a la intuición, que tuviera en cuenta los argumentos de Parménides y que fuera lo suficiente rica para englobar los abundantes nuevos hechos de la astronomía, la física, la biología, la fisiología, la matemática, la política, la sociología, el arte y la historia de las ideas descubiertos por sus predecesores y sus contemporáneos, así como los descubiertos por él mismo. La filosofía aristotélica ha influido en la historia del pensamiento hasta la actualidad. Las ideas aristotélicas guiaron las discusiones en los siglos XVI y XVII, en los comienzos de la ciencia moderna. Entonces se criticó con frecuencia a Aristóteles, aunque

sin una crítica de las ideas antiguas, pero determinantes, no es posible ningún progreso. Las ideas aristotélicas influyeron en la filosofía tomista, fundamento del catolicismo, que hoy experimenta un nuevo florecimiento incluso en la filosofía natural. Hay ideas aristotélicas en la medicina, en el psicoanálisis y en el arte y la literatura; y dentro de esta última disciplina en un grado tal, que llevó a Brecht a oponer a la dramaturgia aristotélica una teoría no aristotélica (Brecht, 1960). Y en la historia de las ideas apenas poseemos hoy algo mejor que los concisos y precisos principios que Aristóteles *formula* en diferentes partes de su obra (*Met.*, 993a30 ss., 1074b1 ss.; *Top.*, 183a37 ss.; *De an.*, 403b20 ss.) y *aplica* en sus investigaciones: sus escritos teóricos comienzan casi siempre con una relación de los logros de sus antecesores, y no solo para hacer resaltar claramente lo alcanzado por su filosofía, sino también para dar impulso al argumento mismo. No es fácil mostrar en un breve bosquejo la riqueza, la sencillez y la fecundidad de la filosofía aristotélica. Por eso me limitaré en lo que sigue a la *doctrina del movimiento* y a la *teoría del conocimiento*, y las describiré no de la forma en que aparecen en los textos aristotélicos, en los que es frecuente la mezcla de materiales antiguos y nuevos, sino de una forma idealizada que coloque en primer plano las *posibilidades* que encierra el pensamiento aristotélico. Describiré, pues, una parte de lo que Lakatos habría denominado el *programa de investigación* de Aristóteles. «Aristóteles» será en adelante esta parte, y no el personaje histórico (esto vale también para todos los demás autores a los que me referiré en este capítulo).

6.1. El programa de investigación de Aristóteles

La *doctrina del movimiento* de Aristóteles contiene (1) una teoría de los objetos; (2) una definición del movimiento; (3) un conjunto de leyes del movimiento. La teoría, la definición y las leyes parecen pueril-mente simples si se toman aisladas. Pero resuelven problemas profundos y tienen consecuencias importantes para el conocimiento de la naturaleza. Desarrollaré estos tres puntos por su orden.

(1) Toda *cosa* se compone de materia y forma. Ello corresponde tanto a nuestra forma habitual de hablar cuando *atribuimos* o, en el caso de que las produzcamos, *otorgamos* propiedades a las cosas, como a las apariencias: nos vemos rodeados de cosas que tienen propiedades. Materia y forma son condiciones reales que sin duda cambian, pero que no pueden existir la una sin la otra (hay labios rojos, pero no la rojez en sí, ni labios sin color).

(2) El movimiento es «la realización de lo posible en tanto que posible» (*Fís.*, 201a10). Todo movimiento es una *interacción* entre sistemas materiales que se desarrolla en un medio (en el caso de que no haya contacto). El movimiento lo inicia un motor, es decir, un objeto que tiene una forma activa, y consiste en el traspaso de dicha forma a lo movido, que ha de poder recibirla, «realizarla». Una forma es activa si tiene por sí sola la tendencia a pasar a un cuerpo vecino que no la posee, pero que puede recibirla. El peso no es una forma activa, pues no puede ser transferida por contacto, o a través de un medio, a un cuerpo capaz de recibir ese peso. El calor es una forma activa. Para que haya movimiento se requiere, además de un motor, una forma activa en este, un receptor y un medio, de un gradiente entre motor y móvil; es decir, el motor ha de poseer la forma dispuesta a ser traspasada en un grado superior a la que posee lo movido. Pero la diferencia no puede ser demasiado grande, pues entonces no se tendría un movimiento normal, sino una destrucción de objetos. El movimiento cesa cuando lo movido tiene la misma forma que el motor, o, para explicar el proceso con ayuda de otros conceptos aristotélicos, cuando la causa eficiente (la forma activa que crea el movimiento) coincide con la causa final (el estado final de lo movido). Todo movimiento que se produce en el mundo tiene así un comienzo bien definido, un estado intermedio y un final. Puede decirse que aspira a ese final, del mismo modo que un organismo perturbado en su equilibrio ejecuta toda clase de movimientos hasta que vuelve a alcanzar el estado normal. La única excepción es aquí el movimiento giratorio del cielo, que es incesante y mantiene el movimiento en las capas inferiores del mundo.

(3) La explicación que acabamos de exponer tiene por consecuencia que el movimiento no se produce sin un motor: el estado natural de un cuerpo es el estado de reposo (que aquí incluye la estabilidad cualitativa). Tal es la ley aristotélica de la inercia. La rapidez de un cambio es directamente proporcional a la fuerza impresa, e inversamente proporcional a la resistencia. Tal es la ley aristotélica de las fuerzas.

[30] Son aquí pertinentes las siguientes observaciones. En primer lugar, esta doctrina resuelve efectivamente el problema planteado por Parménides. El dualismo de materia y forma hace *posible* el movimiento. En segundo lugar, resuelve este problema sin ayuda de entidades abstractas o inaccesibles a la observación. Las leyes y los conceptos en ellas empleados son intuitivos en el doble sentido de que están tomados del lenguaje ordinario y pueden ser explicados en consonancia con la visión del mundo de su época. Y es fácil relacionarlos con esta visión. Esto no puede decirse del ser que no es (espacio) y de los elementos de los atomistas (los átomos). En tercer lugar, la doctrina es fecunda. El supuesto de que el movimiento no se produce sin un motor exterior funciona hasta hoy como principio de investigación. A él debe la ciencia el descubrimiento de las bacterias y otros organismos, que, invisibles a simple vista, producen cambios claramente apreciables en materiales visibles. A él debe la Inquisición las ideas sobre un pacto implícito entre el diablo y las brujas, es decir, de una tácita ayuda diabólica no comprobada por medida oficial alguna:[1] una vez convencida de que las hierbas, los extractos, los minerales y el polvo de estos producen determinados efectos comprobables, necesita explicar los efectos discordantes (sanación por sustancias tóxicas, por ejemplo) por causas externas. Si estas causas no son directamente visibles, queda la sospecha de la ayuda diabólica y, por ende, de un pacto implícito con el diablo.

En cuarto lugar, la ley de inercia aristotélica desempeña un importante papel en las discusiones acerca del movimiento de la tierra,

1. Véase al respecto santo Tomás de Aquino (*Summa theologica*, II-II, quaestio 96).

que preparan la transición a la astronomía moderna. Ninguno de los defensores de Copérnico, Galileo incluido, dio una respuesta satisfactoria a la objeción de que una piedra que cae desde una torre en movimiento llega al suelo alejada del pie de la torre (*De caelo*, 296b22); todos *eludían* la objeción a base de adaptaciones verbales e hipótesis *ad hoc*. Incluso aquellos pensadores medievales que daban en explicar el movimiento de una piedra que ya ha abandonado la mano que la soltó y debe caer a tierra por la acción de un motor incluido en la piedra, de un *impetus*, tenían que admitir además un espacio absoluto en el que la magnitud de movimiento y el *impetus* se correspondieran exactamente. Hasta Newton no hubo una teoría del movimiento que fuese capaz de responder de una manera satisfactoria a cada aspecto del argumento aristotélico, y esta teoría ponía de manifiesto así la fuerza que este argumento tuvo durante siglos.

En quinto lugar, la doctrina aristotélica del movimiento comporta una teoría de los elementos (*De gen. et corr.*, 397b7 ss.) que hace previsiones teóricas que luego pueden comprobarse en hechos conocidos: el movimiento lo inician cuerpos que poseen ellos mismos formas activas o son mezclas de cuerpos que poseen dichas formas. Un elemento puede definirse de manera puramente teórica como un motor puro y sin mezcla. El número de elementos depende del número de formas activas. Aristóteles identifica cuatro: caliente, frío, seco y húmedo, y los ordena en los pares caliente-frío y seco-húmedo (el movimiento se produce solo cuando existe un gradiente entre los elementos de los pares). La intuición enseña que todo cuerpo posee un «grado de calor» y un «grado de humedad». Hay, por tanto (previsión teórica), los siguientes cuatro elementos: caliente/seco, caliente/húmedo, frío/húmedo y frío/seco, y estos elementos corresponden exactamente (confirmación empírica) a los elementos ya conocidos fuego, aire, agua y tierra. Compárese este razonamiento con la previsión teórica de elementos empíricamente conocidos en el siglo XX. Pero los resultados más sorprendentes y —para nuestro propósito— interesantes se obtienen si se aplica la doctrina del movimiento al proceso de la percepción y del conocimiento.

[31] La ciencia moderna fundamenta sus leyes y teorías en la experiencia y el experimento. Este principio se repite sin cesar en tratados, discursos y comentarios polémicos sobre temas científicos, y es explotado de todas las maneras posibles por la moderna teoría de la ciencia. Ya Newton subraya que una teoría debe reflejar correctamente los fenómenos. Bohr, Heisenberg y sus seguidores de la década de 1970 dicen en el fondo, y casi con idénticas palabras, lo mismo. Pero ni está claro *qué* procesos son fenómenos o experiencias, ni se nos dice *por qué* los fenómenos, las experiencias y los experimentos desempeñan tan importante papel en la ciencia. *La propia ciencia moderna en nada contribuye a la comprensión de su fundamento y a la explicación de su función.* (Acaso se deba esto a que, hasta hoy, la ciencia moderna no ha dado con una solución satisfactoria al problema cuerpo-alma.)

Distinta es la situación en Aristóteles. La percepción, que cumple una función esencial en el proceso del conocimiento, es para él resultado de una interacción que cumple las leyes universales de su teoría del movimiento. Tenemos un motor, el objeto percibido, un medio (aire en el caso del sonido, éter en el caso de la luz) y un sistema receptor, el de los órganos de los sentidos, que es capaz de apreciar ciertas formas del objeto, por ejemplo su color. Cuando la interacción cesa, los órganos de los sentidos poseen *exactamente la misma* forma que la percepción ha introducido originariamente, por ejemplo «el ojo que ve es en cierto sentido cromático» (*De an.*, 425b24). La percepción del mundo que nos rodea está temporalmente en posesión de las formas que constituyen ese mundo. Esta posesión temporal es una consecuencia de las leyes del movimiento, de la estructura de los órganos de los sentidos y de la claridad del medio entre el observador y lo observado, y tras muchas repeticiones se convierte, en virtud de la particular estructura de nuestra facultad cognoscitiva, en *posesión permanente*, es decir, en *saber práctico*:

> Así, de la percepción surge lo que llamamos memoria, y de la repetición frecuente de las imágenes en la memoria, la experiencia, pues muchas imágenes en la memoria constituyen una única expe-

> riencia. A partir de la experiencia, o, dicho de otro modo, a partir del universal ahora estabilizado en el alma, y que es uno aparte de muchos, [...] se origina la habilidad para los oficios y el saber: la habilidad en el orden de la producción, y la ciencia en el orden del ser. Sacamos de aquí la conclusión de que la facultad de conocer los primeros principios [de la doctrina de la naturaleza] intuitivamente [es decir, mediante la conexión automática de las formas dejadas en la memoria] y la necesidad de comprender un razonamiento demostrativo luego construido no están ya previamente en el alma, ni proceden de otras facultades más elevadas [como la de la captación intuitiva de ideas separadas], sino de la percepción. Es como una huida en una batalla: la huida se detiene cuando un hombre se para, y luego otro y otro, hasta que la formación original se rehace. El alma está constituida de tal manera que este proceso puede darse en ella (*An. Post.*, 100a4 ss.; cf. *Met.*, 980b25 ss.).

La percepción, es decir, el proceso físico esbozado más arriba, y la formación de conceptos universales, y, por ende, del saber, obran de la manera indicada. He indicado que las formas que los órganos de los sentidos reciben solo coinciden con las formas del mundo en torno si el medio entre el objeto y dichos órganos transporta sin perturbaciones las formas al observador y si los propios órganos reciben las formas sin deformaciones. Aristóteles sabe que ambas condiciones no siempre se cumplen, y que por ello no siempre se puede confiar en la percepción. Pero supone que las perturbaciones son procesos espacial y temporalmente limitados, y que la percepción refleja *en general* el mundo en torno. En general, el hombre está en armonía con el mundo que lo rodea, y su percepción está libre de ilusiones que de algún modo puedan alterar el orden real del mundo. (Esta suposición, que se refiere tanto a los órganos de los sentidos como a los procesos entre el observador y lo observado, distingue a la cosmología aristotélica de la cosmología de la ciencia moderna.) Aristóteles se contenta, pues, con la *especificación* y la *ilustración* de las posibles perturbaciones: su teoría del conocimiento es un *realismo ingenuo* críticamente limitado en casos particulares (en sus seguidores no siempre se encuentran las necesarias limitaciones).

Aristóteles no se hacía ilusiones respecto a la infalibilidad de las observaciones. Solo ciertas observaciones, no todas, son a su juicio dignas de crédito, viene a decir en *De caelo* 306a18 en frase que, siguiendo a Owen, se traduciría como «fenómeno perceptible digno de crédito cuando se presenta» (cf. *Anal. Prior.*, 46a20). En *Met.* 1010b14 ss. ordena las percepciones en una serie según su fiabilidad, y señala que la sensación depende del estado del cuerpo que la tiene (*Met.*, 1010b21). Hasta las sensaciones más simples, apenas susceptibles de error (*De an.*, 428b18), pueden dar noticia falsa de su objeto debido a «equivocaciones en las obras de la naturaleza» (*Fís.*, 199a35), a «monstruosidades» (*Fís.*, 199b4). Aparte de ello, su fiabilidad depende de la lejanía del objeto, así como de la medida en que el observador conoce el objeto (*De partib. animal.*, 644b25). También hay que considerar que los órganos de los sentidos pueden ser puestos en movimiento por estímulos interiores, y la impresión que entonces crean no tiene relación con el mundo exterior (*De somn.*, 460b23). Pero en la percepción normal, los órganos de los sentidos no reciben la forma que les llega de fuera de manera puramente pasiva, sino que reaccionan a ella (*De somn.*, 460b25). Aristóteles rechaza a veces impresiones claras e irresistibles, considerándolas fantasías, por la inverosimilitud de las cadenas causales que en ellas se presentan (*De divin. per somn.*, 462b14). Con ello concede que *también las opiniones falsas pueden venir respaldadas por la experiencia.* Y al contrario: llama la atención sobre procesos naturales que, aunque no son percibidos por la pequeñez de los objetos que en ellos participan, existen (*Meteor.*, 355b20).

Vemos que Aristóteles es más consciente de los problemas de la percepción y de un saber fundado en la percepción que algunos filósofos «modernos». Pero se niega a dar primacía a los hechos producto de la especulación frente a los hechos fundamentales de la percepción. No cree conveniente «forzar las observaciones e intentar adaptarlas a las propias teorías y opiniones» (*De caelo*, 293a27). Ni considera un buen método «ir más allá de la percepción sensible y despreciarla porque "haya que seguir el argumento"» (*De gen. et corr.*, 325a13). En *cuestiones fundamentales*, como las relativas al movimiento (¿existe el movimiento?, ¿se halla todo en permanente reposo?),

siempre tiene la última palabra la percepción depurada de los pequeños fallos mencionados. Esto diferencia a Aristóteles de pensadores como Kepler o Galileo, es decir, de la *praxis* de estos pensadores (que persisten ambos en la fraseología del empirismo). En cualquier caso, la teoría del conocimiento de Aristóteles no es una disciplina separada, sino una *consecuencia natural de los principios universales de su filosofía natural*. Esta indica qué procesos se encuadran en la experiencia y por qué se puede confiar en ellos.

[32] A pesar de la sencillez de sus principios fundamentales, la filosofía natural de Aristóteles avanza de manera asombrosa en el planteamiento de complejos problemas físico-matemáticos. Un ejemplo, que aquí no discutiremos, es el tratamiento del *continuo* (*Fís.*, 231a21 ss.) y la consiguiente solución a las paradojas de Zenón (cf. *Fís.*, 230b28 ss.). Otro ejemplo es la *teoría de la luz*. Según Aristóteles, el objeto de la visión es lo visible, es decir, el *color*. El color

> pone en movimiento el medio transparente [...], y este, que es continuo, actúa sobre el órgano sensorial. Yerra Demócrito cuando opina que si se produjera el vacío entre el órgano y el objeto, se vería hasta el más mínimo detalle, hasta una hormiga que estuviera en el cielo. Esto es, desde luego, imposible. En efecto, la visión se produce cuando el órgano sensorial padece una cierta afección; y [como el ojo no se encuentra en el lugar preciso del objeto] es imposible que este padezca influjo directo alguno por la acción del color percibido [que tiene su sede en el objeto], luego ha de ser por la acción de un medio; por fuerza ha de existir, pues, un medio (*De an.*, 419a13).

El medio solo se mueve cuando se encuentra en un estado de disposición al movimiento o cuando es «transparente». Y se hace transparente por efecto del fuego (*De an.*, 439a20; *De sensu*, 439a20). Este *estado* de transparencia del medio, y no un movimiento *a través* del medio, lo identifica Aristóteles con la luz (mejor quizá con lo claro): «La luz [lo claro] es el acto de lo transparente en tanto que transparente. Cuando lo claro está en acto, la oscuridad está también presente en potencia» (*De an.*, 418b10). Cuando el medio pierde su

transparencia (su «color», como dice Aristóteles en *De sensu*), pierde también la capacidad de ser modificado por los colores de los objetos, y esos colores, y con ellos los objetos, dejan de ser visibles. La oscuridad se instala. El medio ha de poseer la propiedad de la claridad para poder propagar los movimientos causados por propiedades de los objetos, como su color. No es fácil atribuir una velocidad a la claridad así explicada. Esto contradice los hechos de la observación, y también a la «razón» (*De an.*, 418b24); la «gramática» de la palabra «claridad», diríamos hoy.

Esta teoría describe en general nuestra experiencia corriente de una manera concreta: los colores están en los objetos, que solo vemos cuando hay claridad. La claridad no está en ningún objeto en particular, pues entonces solo tal objeto, y ningún otro, sería visible. Pero los objetos son visibles en un extenso ámbito, esto es, la claridad está ligada a un ámbito. Por otra parte, la claridad no es una sustancia extensa, pues tal sustancia tendría sus particulares propiedades, y ello no facilitaría, sino que impediría, la visibilidad. Pero si la claridad (la luz) no es un cuerpo ni una sustancia extensa, no puede ser más que una propiedad, y tal es efectivamente la conclusión a que Aristóteles llega: la claridad es la propiedad de lo transparente, y esta propiedad se actualiza en el medio con la presencia del fuego.

La teoría de Aristóteles prohíbe la formulación de enunciados que hoy no nos plantean dificultad alguna. Hablar de «luz roja» no tiene ningún sentido en Aristóteles. La rojez es una propiedad de algunos cuerpos, y la luz no es un cuerpo, sino una propiedad del espacio entre los objetos. Tampoco se entendería una «velocidad de la luz». Los colores no tienen velocidad alguna, pues residen en los cuerpos. Pero en el medio tenemos al menos dos posibilidades de hablar de una velocidad. Por un lado, tenemos la propagación de lo claro (si suponemos que tal propagación requiere tiempo), y por otro, tenemos *en* lo claro el movimiento de las perturbaciones que allí se producen. Estos *problemas conceptuales*, que se plantean cuando en el marco de la teoría aristotélica se quiere atribuir a la luz una velocidad, no pueden resolverse mediante experimentos, y es una in-

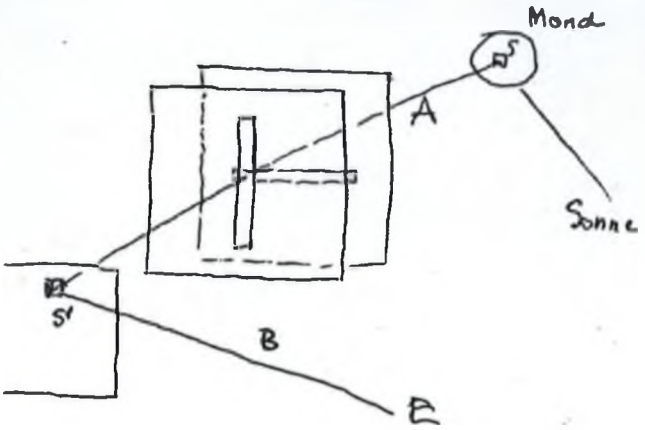

FIGURA 40. Estudios de Alhazen sobre la luz I.
Dibujo de Feyerabend.

genuidad atribuir a Galileo tal solución experimental.[2] Sin una discusión conceptual detallada, los experimentos galileanos son completamente ininteligibles. Esto explica que ciertas investigaciones sobre la luz nos parezcan hoy tan penosas y tan triviales.

Un ejemplo son las investigaciones de Alhazen, estudiadas por Schramm (1963, pp. 229 ss., 80 ss.). En su estudio de la luz de la luna muestra Alhazen que cada punto de la superficie lunar, que el ojo percibe directamente, puede iluminar una pantalla que se halle en línea recta con él. Ello descarta la hipótesis de que la superficie de la luna sea un fenómeno puramente subjetivo, por ejemplo un fenómeno de deslumbramiento.[3] También advertimos que la teoría de Aristóteles (que nada tiene que ver con esa hipótesis) debe ser o bien ampliada, o bien modificada:

La pantalla solo es visible en el punto S', desde donde podemos trazar una línea recta hasta el punto S de la luna. El punto luminoso S'

2. Como hace, por ejemplo, Cohen en la sección 7 de su ensayo «Römer and the First Determination of the Velocity of Light» (1940, pp. 331 ss.).

3. Véase Plutarco (*De facie*), p. 37 de la traducción de Cherniss.

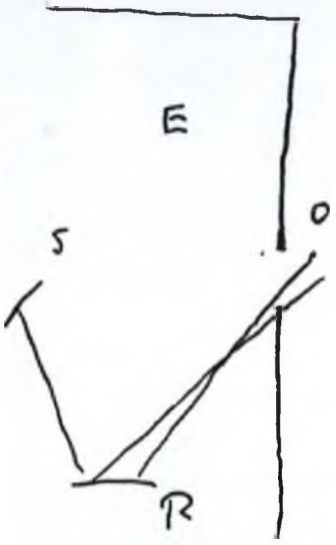

FIGURA 41. Estudios de Alhazen sobre la luz II.
Dibujo de Feyerabend.

desaparece si colocamos un obstáculo en el camino A. Si el ojo está en S', puede aplicarse sin dificultad la teoría aristotélica. Si el ojo está en E, entonces solo podemos decir que el medio a lo largo de B tiene que ser transparente. Sin embargo, para poder ver la mancha S' desde E, el camino A debe continuar franco. Alhazen comienza siguiendo a Aristóteles, y distingue entre líneas de *visibilidad* como S'E cuando el ojo está en E, o como SS' cuando el ojo está en S, y líneas de *radiación* como SS', cuando el ojo está en S, y líneas de radiación como SS', cuando el ojo está en E. Pero pronto considera la hipótesis de que en ambas líneas tienen lugar procesos, y procesos del mismo tipo. El siguiente arreglo agrava el problema conceptual.

La luz del sol penetra en el espacio oscuro a través de un orificio O e ilumina una alfombra roja R. El ojo en E ve la alfombra roja porque el espacio entre R y E se ha vuelto transparente. Pero también una pantalla blanca S, que a diferencia del órgano visual *no* posee la facultad de volverse roja, aparece roja, y en todos los puntos que pueden conectarse con la alfombra mediante una línea recta. Sea 1 una de estas líneas. Según la hipótesis recién expuesta, ha de

tener lugar algún proceso entre S y R. Ahora S aparece roja. Luego el proceso ha de ser lo suficientemente específico para que se produzca la transmisión del rojo. No nos queda más remedio que suponer que los colores se mueven, y esta suposición crea dificultades a la teoría aristotélica. Alhazen saca las siguientes conclusiones: (a) a lo largo de las líneas que parten de un objeto luminoso, el medio se transforma; (b) esta transformación es más específica que un mero atravesar la transparencia; (c) por lo general, solo el ojo puede descubrirla —de ahí la plausibilidad inicial de la teoría de Aristóteles—; pero (d) la radiación intensa puede iluminar pantallas y toda clase de objetos. Esta conclusión es penosa, utiliza muchos rodeos, y esos rodeos nos muestran la gran distancia *conceptual* que hoy separa nuestra teoría de la de Aristóteles.

[33] El ascenso de la ciencia moderna conduce a una nueva concepción de la naturaleza y del puesto del hombre en ella. Hablando con precisión, no tenemos *una* nueva concepción, sino muchas; no es *un* argumento o *un* grupo de hechos lo que nos lleva al siglo XVII, sino todo un arsenal de razones, hechos, prejuicios, presiones sociales, fragmentos de intuición y problemas de la física, la astronomía y la teología. Esta evolución pasó por una situación —el cristianismo primitivo— en la que se produjo un acercamiento al estadio mitológico, pues lo explícitamente conceptual retrocedió notablemente. Mas las herejías pronto obligaron a una formulación más clara de las verdades fundamentales, a una demarcación y a nuevas distinciones, y de ese modo dieron comienzo a una fase conceptual en la que al principio solo se abordaron los misterios cristianos, y después el dominio entero del saber secular. Lentamente se volvió a Aristóteles, bien que a un Aristóteles expuesto de un modo más esquemático y entendido de un modo más dogmático. Los estudios de los siglos XIX y XX han mostrado lo complejos que fueron los procesos que condujeron a la modernidad y hasta qué punto la evolución de los conceptos también esta vez fue conducida por influencias extraconceptuales.

Un ejemplo de tales influencias es la obra de los hermanos Limbourg a comienzos del siglo XV, en la que episodios de la historia

sagrada, como la crucifixión de Cristo, no se desligan del orden terreno, sino que quedan sometidos a sus leyes. «Se anticipa aquí en imágenes el panteísmo de Giordano Bruno. Nunca deja de comprobarse [...] que muchas veces la nueva orientación del espíritu humano se expresa en el arte antes de cobrar claridad conceptual en la filosofía» (Roth, 1945, p. 57). Aún no existe un juicio claro sobre las líneas de la historia social, la historia de los conceptos y la historia «general» (es decir, la historia política y la historia bélica) que permita comprender esta transición. Pero hoy vemos ya que la mayoría de las suposiciones sobre el ascenso de la ciencia moderna no solo son históricamente falsas, sino incluso a veces lógicamente imposibles. El material es demasiado diverso para un tratamiento esquemático. En lo que sigue solo *ilustraré* esta evolución sin pretender ser exhaustivo y sin garantía de que los episodios, ideas, teorías y cosmologías que describiré hayan desempeñado realmente un papel destacado.

Las ilustraciones clarificarán, en primer lugar, el *tratamiento matemático de la naturaleza*; en segundo lugar, la *ausencia de un fundamento*, y en tercer lugar, el constante *movimiento de los conceptos*, que acabará englobado en el movimiento de los sistemas materiales. Ilustraré el primer punto con el ejemplo de Descartes, el segundo con los de Bacon y Galileo, y el tercero con los de Galileo y Hegel. Hegel concibió una teoría muy desarrollada sobre el nuevo papel de los conceptos (aunque su comprensión de lo matemático era muy imperfecta). Hegel dio origen a la concepción dialéctica de la naturaleza que en el siglo XIX tuvo un desarrollo *teórico* con Engels, y en el siglo XX un desarrollo *práctico* con Bohr y Einstein. La filosofía natural (ciencia natural) y la teoría del conocimiento aparecerán en lo que sigue estrechamente relacionadas.

6.2. Tratamiento matemático de la naturaleza: Descartes

[34] En Aristóteles son frecuentes las reflexiones matemáticas, por ejemplo en su explicación del arco iris (*Meteor.*, 373a32 ss.). Pero estas reflexiones solo tienen una función instrumental. Nos permiten pre-

decir el comportamiento de cosas cuya *naturaleza* ya ha sido establecida de otra manera. Esta separación entre consideración fundamental y predicción instrumental, que se aprecia en Aristóteles, será más tarde codificada por Simplicio:[4] la *física* describe la naturaleza, la posición, el tamaño y la forma de los cuerpos, trata de los principios del movimiento y da razones de los movimientos que se producen. En cambio, la *matemática* (la *astronomía* en el planteamiento de Simplicio) se contenta con la predicción de fenómenos cuya naturaleza no necesita ser conocida, y puede llevar a cabo su tarea sin ese conocimiento. Además, las condiciones para una discusión sobre la física son la de que los conceptos empleados estén siempre próximos a la intuición (a la forma corriente de hablar) y la de que los principios estén tomados de la experiencia.

También *Descartes* impone inicialmente a su física ciertas condiciones restrictivas. También él exige que tanto los conceptos fundamentales de la física como los procedimientos en ella permitidos estén próximos a la intuición. Pero la intuición que él elige como criterio de restricción se distingue esencialmente de la intuición de Aristóteles. Su intuición es, en primer lugar, de naturaleza matemática (intuición interior), y en segundo lugar, no es directamente accesible, sino que debe primero *llegarse* a ella tras un breve paso por la autoeducación. Tal es la función de las reflexiones escépticas de la primera meditación, que el lector no solo debe entender, sino además dejarla actuar emocionalmente sobre él. Ello diferencia esencialmente a la física de Descartes de la física de Aristóteles. Solo la matemática (geometría) cumple las condiciones, luego la física debe ser construida con conceptos puramente geométricos. Descartes garantiza la *posibilidad* de esta construcción identificando espacio (que es el medio de la geometría) y materia, y eligiendo el movimiento como elemento diferenciador.

Un cilindro que gira en el volumen V está compuesto exactamente del mismo material que V, esto es, del material espacial, pero

4. Simplicio (*Phys.*, 291 ss.); véase también el magistral análisis de Duhem (1908).

FIGURA 42. El cilindro de Descartes. Dibujo de Feyerabend.

su movimiento lo separa objetivamente del resto (aunque esto no siempre lo constate la observación). Las bolas K están compuestas del mismo material que su entorno, pero están separadas por él y, al mismo tiempo, unidas formando un cuerpo coherente. Este cuerpo no afecta a otros cuerpos por la densidad de su sustancia, sino por el movimiento que desarrolla, lo cual lo hace cognoscible. Los rayos de luz rebotan en él no porque sea menos transparente que su entorno, sino porque se mueve y porque todo movimiento, también el movimiento de un rayo de luz, obedece a una ley de conservación. A partir solamente del movimiento y del espacio, Descartes intenta construir su movimiento, y en esto es más económico que los atomistas, que además añaden los átomos. El problema viene planteado en los *Principios de la filosofía*, pero no resueltos, pues por doquier se introducen hipótesis auxiliares. Además, Descartes quiere *fundamentar* filosóficamente su reducción de la cosmología a la geometría, un intento que le sale tan mal, que, en palabras de Leibniz, «mejor lo

hubiera abandonado» (Leibniz, *Ad Cartesii*, II,1). Pero el proceder de Descartes inicia una nueva fase en la concepción de la naturaleza. Muchos son ahora los que se disponen a estudiar la naturaleza con ayuda de modelos matemáticamente descriptibles y empíricamente contrastables.[5]

Descartes se expresa aquí con toda claridad. En el estudio de la naturaleza, escribe, cabe proceder de dos maneras. Se puede *explicar* un proceso natural determinado reduciéndolo a los primeros principios, es decir, se puede mostrar qué movimiento del material espacial acontece en él, y se pueden formular *hipótesis* que estén en consonancia con los primeros principios, pero que aún no se hayan deducido de ellos, o acaso no puedan deducirse, por haberse dado por válidos unos principios especiales que describen el proceso de manera empíricamente adecuada. Descartes formula hipótesis para «no parecer demasiado presuntuoso» (Descartes, *Princ.*, III, 44), o como ilustraciones destinadas a esclarecer la manera en que los principios fundamentales funcionan en casos especiales (Descartes, *Discours*, V; *Princ.*, III, 45). Ocasionalmente introduce una hipótesis falsa porque, en su opinión, permite comprender mejor las cosas que una descripción verdadera.

> Pues si consideramos la omnipotencia de Dios, hemos de juzgar que todo lo que ha hecho tuvo desde el comienzo toda la perfección que debía tener. Sin embargo, para tener un conocimiento de la naturaleza de Adán y de los árboles del Paraíso es mucho mejor haber examinado cómo se forman poco a poco los niños en el vientre de sus madres, y cómo las plantas brotan de sus semillas, que solo haber considerado cómo los creó Dios: entenderemos mejor cuál es en general la naturaleza de todas las cosas que hay en el mundo si podemos imaginar qué principios inteligibles y simples nos harían ver claramente cómo los astros y la tierra, y en general todo este mundo visible, habrían sido producidos a partir de ellos como las plantas a partir de las semillas (aunque sepamos que no se produjeron de esta manera), que si sola-

5. De los precursores trata Crombie (1953).

mente los describimos como son, o bien como creemos que fueron creados (*Princ.*, III, 45).

Ocasionalmente, como en el caso de la luz, Descartes nos ofrece una explicación fundamental (*Princ.*, III, 55, 68) —la luz es una presión que se propaga a todas partes de manera uniforme e instantánea desde el centro de un torbellino, y esta presión también existía «si el cuerpo del sol solo fuese un espacio vacío» (*Princ.*, III, 64)— y *también* «dos o tres ilustraciones» (Descartes, «Dioptrique», I). Las ilustraciones muestran que también la *percepción* de Descartes y sus seguidores es un proceso muy diferente de la percepción de Aristóteles. Lo que llega a los órganos de los sentidos no es una de las *formas* idénticas que actúan en el objeto, sino un *movimiento* cuyo grado de libertad corresponde exactamente a las cualidades distinguibles en la percepción, pero que no se asemeja en modo alguno a esas cualidades. El mismo golpe que en el ojo produce «multitud de fuegos de artificio y relámpagos» produce en el oído un sonido, y un dolor en otras partes del cuerpo («Dioptrique», VI). Ni siquiera es preciso que un objeto o una sustancia se mueva en el curso de la transmisión al ojo. Un ciego que tiente con un bastón las cosas que lo rodean descubre su estructura a través de los *movimientos* del bastón sin haber visto nunca un trozo de materia o una forma de su entorno. Siendo el efecto, la percepción, fundamentalmente diferente de la causa, no es posible emplear el efecto para sacar alguna conclusión sobre las propiedades de la causa. Tal es la razón de que los principios fundamentales tengan que brotar de otra fuente que la percepción (*Princ.*, IV, 203).

Es interesante observar que Descartes basa sus argumentos en hechos que también Aristóteles conocía, y que la diferencia entre los dos pensadores radica únicamente en la *interpretación* diferente de tales hechos. Del hecho de que un proceso produzca en el ojo chispas, en el oído un sonido y en la piel dolor, concluye Descartes que los sentidos *jamás* reflejan correctamente el mundo en torno, y que lo percibido se diferencia fundamentalmente, aun en el *caso normal*, del objeto causante de la percepción. Mas, para Aristóteles, los ejemplos son casos en los que nada se percibe y nada permiten concluir sobre

los procesos que se desarrollan en el curso de una percepción normal. Tenderíamos aquí a preferir la teoría cartesiana por su mayor *universalidad*. Pero esto sería un error. Aristóteles no supone que el ojo reaccione a su antojo, unas veces de una manera y otras de manera diferente; lo que supone es que, en el caso normal, las formas son transferidas *casi* sin deformaciones, y que las singularidades del ojo, del medio, que se dejan sentir solo al recibir un puñetazo, cuando está ausente función alguna que tenga que ver con el conocimiento, también se presentan *en el caso normal* de la percepción y causan pequeñas perturbaciones que no resultan fatales. Por otra parte, falta en Descartes una teoría de la interacción entre cuerpo y mente que explique *por qué* esas cualidades especiales, que percibimos en nuestra conciencia, se presentan con ocasión de las referidas perturbaciones externas. Hay aquí una brecha que tampoco la investigación moderna ha rellenado aún de manera satisfactoria. En Aristóteles no hay tal brecha; la parte perceptora de la mente y los cuerpos del mundo están sujetos a las mismas leyes, y en ambas partes se dan las mismas formas.

Si aceptamos el programa cartesiano, tendremos un instrumento sencillo en el fondo, pero muy poderoso, para comprender la naturaleza. El problema no es la *invención* de modelos, sino la *elección* del modelo apropiado entre la multitud de ellos que la imaginación enseguida prepara para cada proceso.

> Repasando en mi espíritu todos los objetos que se habían presentado a mis sentidos, me atrevo a afirmar que no advertí en ellos nada que no pueda explicarse cómodamente por los principios encontrados. Pero también debo confesar que el poder de la naturaleza es tan amplio y tan vasto, y esos principios tan sencillos y generales, que no descubro casi ningún efecto particular que no sepa de antemano que puede deducirse de muchos modos, y mi mayor dificultad es, por lo común, encontrar por cuál de esos modos depende de dichos principios; para lo cual no tengo otro recurso que buscar otra vez experiencias tales que su resultado varíe según que se lo explique por una u otra de esas maneras (*Discours*, VI, 6).

Compárese esto con la situación en el siglo XIX, cuando se emplearon los modelos más diversos para explicar los fenómenos térmicos y la electricidad. Hasta Einstein, la ciencia y gran parte de la filosofía natural permanecieron aferradas a este esquema de explicación de los procesos naturales basado en elementos sencillos y su interacción. Los elementos cambiaron, como cambiaron las leyes de esa interacción, sobre todo bajo la influencia de Newton, pero la idea de que los modelos objetivos y, ante todo, matemáticamente descriptibles (con campo o sin campo) bastan para explicar fenómenos físicos, biológicos y psicológicos continuó en vigor.

6.3. Empirismo sin fundamento: Galileo, Bacon y Agrippa

[35] El segundo rasgo característico de la concepción moderna de la naturaleza es la ausencia de un *fundamento*. Constantemente se usan *palabras* que hacen referencia al nuevo y fértil fundamento que Descartes, Galileo y Newton introdujeron y aplicaron en sus investigaciones, pero en la *práctica* tal fundamento no se ve por ninguna parte. *Todos* los conceptos cambian, incluidos los conceptos observacionales y las ideas claras y distintas de la intuición interior (la intuición matemática). En contraste con la filosofía aristotélica, donde *se requiere, se identifica y se establece en la investigación* un fundamento, ahora tenemos una teoría fundamentalista del conocimiento y una praxis, completamente distinta de ella, de la investigación en filosofía natural y en ciencia natural. Esta escisión y la irracionalidad a ella ligada de la ciencia moderna es ocultada por una exposición tendenciosa que describe incluso el descubrimiento revolucionario como si estuviese asentado sobre una base sólida. Con frecuencia, la única diferencia entre la ciencia natural y la filosofía natural es solo esta: la una hace descubrimientos, y la otra proporciona a esos descubrimientos una base. A continuación referiré brevemente, como ejemplo de la nueva praxis, dos episodios de la investigación que llevó a cabo *Galileo*.

Según el argumento de la torre que esgrimieron los aristotélicos, una piedra que cayera al lado de una torre que se mueve con la

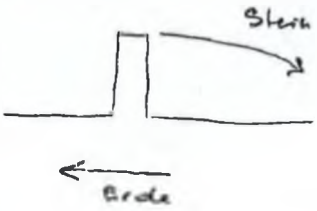

FIGURA 43. El experimento de la torre.
Dibujo de Feyerabend.

tierra, alcanzaría el suelo muy lejos del pie de la torre. Esto es una consecuencia directa de los principios, explicados en la sección [29] (cap. 6.1), de la doctrina aristotélica del movimiento. La experiencia no muestra tal proceso, luego la tierra está quieta. El argumento de la torre desempeñó un importante papel en la Edad Media y en las discusiones sobre la teoría copernicana. Copérnico lo menciona en el capítulo VIII de su obra capital *De revolutionibus orbium coelestium* (1543). Galileo desmonta el argumento en dos pasos. *Primer paso*: Galileo toma de sus predecesores la teoría del ímpetu, según la cual un motor exterior transfiere al objeto por él movido un motor interior, el denominado ímpetu, y este impulsa al cuerpo movido, después de cesar su contacto con el motor exterior, en la dirección original. *Segundo paso*: Galileo separa movimiento y actividad, y convierte al primero en una *relación* entre un objeto y un sistema de referencia. El segundo paso se aparta mucho de la intuición, para la que, por ejemplo, un barco se mueve, pero no el puerto, pues solo en el barco actúa una fuerza motriz (cf. Aristóteles, *De somn.*, 460b25). En adelante, incluso los enunciados observacionales sobre el movimiento tendrán este nuevo y muy abstracto sentido; una clara alteración de los conceptos observacionales comunes en el siglo XVII, que Galileo oculta con su exposición tendenciosa y su frecuente recurso a la teoría platónica del recuerdo. Y nótese que esta alteración no tiene lugar en la «superestructura teórica», sino en la «base empírica». Conceptos esenciales de esta base son sustituidos por otros, y la finalidad es la armonía interna de la nueva imagen del mundo. Toda

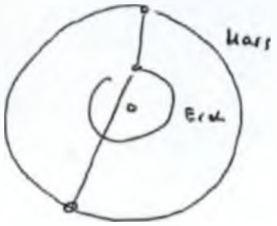

FIGURA 44. La luminosidad de Marte.
Dibujo de Feyerabend

modificación que esta armonía promueva estará permitida, incluso una modificación en los componentes sensoriales de nuestra percepción.

Ello nos lleva al segundo episodio en el intento galileano de desligar el movimiento de la tierra del contexto aristotélico e incorporarlo a otro que lo hace posible. En Copérnico, la distancia entre Marte y la Tierra cambia considerablemente. Este cambio en la distancia no conlleva un cambio correspondiente en la luminosidad de Marte. Hasta aquí la observación.

Galileo demuestra que la luminosidad de Marte, modificada por el telescopio, cambia de la manera esperada. Esto solo es ya para él razón suficiente para preferir el telescopio al ojo desnudo, a pesar de la ausencia de una teoría de la visión telescópica. De nuevo cambia un elemento de la observación, esta vez un elemento de la sensación, y no un concepto, para garantizar la supervivencia de una idea atractiva. Y todo esto sucede mientras las palabras, como siempre, se aferran a la idea de una base empírica para nuestro saber.

[36] La teoría del conocimiento subyacente en este proceder aparentemente muy arbitrario aparece esbozada en Galileo, y más sistemáticamente desarrollada en Bacon. *Bacon* es el primer filósofo moderno que, al menos en principio, considera la idea de una investigación sin fundamentos. No confía ni en la experiencia, ni en el pensamiento. Ambos deben ser reformados y convertidos en espejos claros y sin deformaciones del mundo físico. La reforma del pensa-

miento y de la experiencia no es posible sin una reforma del hombre mismo, pues la experiencia encierra reacciones *naturales* del hombre a su entorno y el pensamiento actitudes *naturales* frente a tales reacciones. El hombre debe ser reconstruido; ha de surgir un hombre nuevo, con nuevos órganos sensoriales y nuevas ideas que hagan de él una parte armónica de la naturaleza, en vez de separarlo de ella con prejuicios y sensaciones deformadoras. La reconstrucción comienza por la eliminación de falsos fundamentos para ir construyendo poco a poco los nuevos fundamentos del saber. *Mientras* dure la labor de reforma (que puede llevar siglos), no habrá, pues, fundamentos en que apoyarse, y Bacon de hecho cree haber inventado un método que nos comunica directamente con la realidad, sin mediación de percepciones, sensaciones e ideas. Piensa en el método experimental, y anticipa un estadio de la ciencia en el que la experiencia está en gran medida excluida de la labor de inventariar procesos naturales: no será la experiencia, ni la percepción, sino un complejo sistema físico, la ordenación experimental, el que estudie las propiedades de las partículas elementales, recurriéndose a la experiencia solo para confirmar el *resultado* de la investigación e incorporarlo al cerebro humano (cf. Feyerabend, 1969b). En esto, las ideas de Bacon eran verdaderamente revolucionarias. Las examinaremos algo más detalladamente.

La reforma baconiana del saber, y con ella de las ideas sobre la naturaleza, se efectúa en dos pasos, uno negativo y otro constructivo. El paso negativo tiene mucho en común con el fundamentalismo religioso de la época. Bacon cree con los protestantes que la construcción del saber debe iniciarse con una labor de «destrucción» (Bacon, 1620, § 115), con un «proceso de depuración», con una «purificación de la mente» (§ 69) que «destruya por completo» las pruebas y teorías corrientes (§ 97), pero que elimine también aquellas nociones universalmente conocidas y empleadas que «siguen tan directamente a la impresión sensible» (Bacon, 1620, Intr.) que en ellos parecen hablar los sentidos mismos. «Todo el trabajo del espíritu» debe empezar desde el principio, pero solo después de «haber limpiado y pulido la superficie del espíritu» (§ 115), de manera que

funcione como un espejo fiel de los procesos naturales. Todos los conceptos previos (§ 36), los prejuicios (§§ 42 ss.) y hasta las palabras más sencillas y conocidas (§§ 59 y 121) «conviene proscribirlos con firme resolución y liberar y purgar definitivamente de ellos el pensamiento humano, de tal modo que el acceso al reino del hombre, que está fundado en la ciencia, se asemeje al acceso al reino de los cielos, donde solo a los niños se permite entrar» (§ 68). Hasta aquí la «parte destructiva» inicial de la empresa baconiana (§ 115).

Esta «parte destructiva» es en muchos aspectos similar a la labor destructiva de los protestantes, que ya se había iniciado un siglo antes de Bacon. También aquí se daba por supuesto que el verdadero saber de Dios y sus propiedades debía ser purgado de prejuicios y de la arbitrariedad humana manifiesta en decretos conciliares, dogmatizaciones papales y especulaciones filosóficas, y reconstruido a través de una vuelta a la Biblia. «Pues lo que se afirma sin la autoridad de la Escritura y la revelación demostrada puede considerarse opinión, pero no se está obligado a creerlo», escribe Lutero (1520, p. 280). «La Escritura», escribe Calvino,

> contiene la evidencia más clara de que es Dios quien en ella habla, y esto demuestra el carácter divino de su enseñanza. Y pronto veremos que los libros de la Sagrada Escritura superan con mucho en excelencia a otras escrituras. Si la leemos con ojos atentos y corazón puro, enseguida percibimos la majestad de Dios, que reprime nuestros temerarios desacuerdos y nos obliga a obedecerlo. Y es ciertamente ridículo querer afianzar la fe en la Escritura por medio de disputaciones (Calvino, 1536, p. 23).

Compárese esto con el juicio de Bacon sobre los antiguos: «Las ciencias que poseemos nos vienen casi por entero de los griegos. [...] Pero la sabiduría de los griegos era profesional y discursiva, lo cual constituye el género de filosofía más opuesto a la investigación de la verdad [...] pues es cierto que tenían el carácter distintivo de los niños, siempre dispuestos a charlar e incapaces de engendrar, pues su ciencia se reducía a las palabras, y era, por tanto, estéril»

(Bacon, 1620, § 71). La disputación, la discusión y la consideración de las distintas opiniones son un obstáculo para la verdadera ciencia, y deben ser eliminadas: «Debemos derribar de un solo golpe todas las ciencias y todas las autoridades» (§ 122). Solo así podremos «alcanzar el conocimiento de las naturalezas simples, que, bien profundo y definido, *es emejante a la luz*, que en sí no tiene gran utilidad, pero nos da acceso a los misterios universales de las obras» (§ 121; la cursiva es mía). En ambos casos se critica la discusión intelectual; en ambos casos se nos incita a abandonarlas, y en ambos casos se nos promete la «percepción directa», aquí de Dios, y allí de la naturaleza.

En cuanto a la *parte constructiva* de la filosofía de Bacon, es necesario subrayar que no se nos aconseja comenzar por la experiencia o por la sensación, como algunos de sus seguidores creyeron. La sensación está totalmente excluida, y debe sustituirse por un método que nos permita captar la naturaleza directamente, sin pasar por las reacciones humanas: «No doy mayor importancia a la percepción directa propiamente dicha» (§ 50). «Se afirma erróneamente que los sentidos humanos son la medida de las cosas; muy al contrario, todas las percepciones, tanto de los sentidos como del espíritu, tienen más relación con los hombres que con el mundo, y el espíritu humano es comparable a esos espejos deformados que transfieren su deformación a los objetos reflejados, y así los desfiguran y corrompen» (§ 41); un concepto de los sentidos completamente distinto del de Aristóteles, para quien las formas exteriores quedan impresas casi sin deformación en el órgano sensorial correspondiente. Bacon habla reiteradamente de la «grosería, la incompetencia y las aberraciones de los sentidos» (§§ 50 y 52), y únicamente atribuye a la sensación la función de «juzgar del experimento» (§ 50), mientras que el experimento «juzga de la naturaleza y de las cosas mismas» (§ 50). Esto concuerda perfectamente con el procedimiento moderno. Cuando Bacon habla de «sentidos libres de prejuicios» (§ 97), se refiere a los datos de los sentidos o *raw feels* u otros monstruos de la filosofía moderna. Se refiere a las reacciones de un órgano sensorial que han sido purgadas de teorías particulares y de reacciones propias (sensa-

ciones), y que por eso dan noticia de la naturaleza del objeto, no de la del observador: los «sentidos libres de prejuicios» son los sentidos del hombre nuevo del futuro, que habrá vencido a su propia naturaleza y, por medio del experimento, reconstruido su pensamiento y sus sentidos de tal manera que acabará encajando armónicamente en la naturaleza que lo rodea. Este hombre nuevo es muy distinto del hombre aristotélico, cuya experiencia natural generalmente refleja el mundo de manera correcta, y el mundo en que vive muy distinto del mundo aristotélico, con sus cualidades finitas y sus movimientos concretos. La nueva filosofía natural va así más allá de las facultades naturales del hombre, que Aristóteles había arrancado de su contexto mítico para hacerlas explícitas, y allana el camino al dominio de lo *innatural.*

Bacon cree haber inventado un método que, incluso eliminadas todas las suposiciones teóricas, rinde sus frutos, y en el que la sensación y la experiencia corriente no desempeñan ningún papel notable. Cree que este método le permitirá soslayar la falseadora subjetividad del hombre y establecer un contacto directo con la naturaleza o, como él dice, con los «hechos particulares» (§ 36), que parecen ser lo mismo que los objetos individuales de la naturaleza. La percepción pone en nuestro conocimiento el *resultado* de este método; ella especifica lo que el método ha hallado. Pero la percepción *no desempeña ningún papel en el proceso del descubrimiento.* El método, espera Bacon, acabará reformando incluso nuestra percepción, y transformará al hombre de fantaseador y disputador en un provechoso observador que «materialice una cooperación entre sus dos facultades, la experimental y la racional, más estrecha y más pura de lo que hasta ahora ha sido» (§ 95). Es evidente que el método no se servirá de ningún «fundamento» en el sentido corriente del término. La adaptación del hombre a la naturaleza es un proceso que proporciona conocimientos aunque no se base en ningún conocimiento fundamental.

Digamos algunas palabras más sobre el método tal como Bacon lo concibe. El método es «mecánico» (Bacon, 1620, Intr.); todo el mundo puede emplearlo y obtener resultados. El método no es empírico en el sentido que algunos de los inmediatos seguidores de

Bacon parece que le dieron. «La escuela de los filósofos de la experiencia —escribe Bacon sobre los empiristas— produce dogmas más extraños y monstruosos, pues no se fundan en la luz de las nociones vulgares [...], sino en los límites estrechos y oscuros de un reducido número de experimentos. De ahí que semejante filosofía parezca verosímil y hasta cierta a quienes se pasan la vida haciendo ese género de experimentos y tienen de ellos infestada la imaginación, mientras que otros la encuentren inadmisible e inútil. Un ejemplo son los alquimistas y sus dogmas» (§ 64). No es conveniente «una repetición indefinida de los experimentos» (§ 85). «La inducción que procede por simple enumeración es una cosa pueril que conduce solo a una conclusión precaria que corre el peligro de que una experiencia contradictoria la destruya, que dictamina muy a menudo sobre un restringido número de hechos y que escoge solo aquellos que por sí mismos se presentan a la observación. Una inducción que sea útil para el descubrimiento y la demostración en las ciencias y en las artes debe separar la naturaleza por exclusiones legítimas, y después de haber rechazado un número suficiente de datos negativos, sacar una conclusión positiva (§ 105).

Una «recopilación de casos particulares» (§ 103) que tenga suficientemente en cuenta los datos negativos es para Bacon el punto de partida de la investigación. Esta no debe limitarse a un dominio restringido, como hace la astronomía, sino que debe llevarse a cabo con total independencia de la división existente de las ciencias (compárese esto con las pautas para la recopilación de los elementos en Mach). El saber que emana de una recopilación así realizada es más amplio, racional y satisfactorio que el que ofrecen las teorías existentes. El sistema copernicano o el sistema ptolemaico «nos ofrecen números, posiciones, movimientos y períodos de los astros, es decir, una hermosa vista del cielo cuando todavía faltan la carne y las vísceras; lo que falta es un sistema bien construido que dé razones de orden físico para una teoría justa que no solo calcule fenómenos, cosa que casi toda teoría ingeniosa hace, sino que también nos entregue la sustancia, los movimientos y los influjos de los cuerpos celestes tal como realmente son» (Bacon, 1605, cap. IV). Aquí sirve la

dinámica como principio de selección entre las muchas construcciones cinemáticas posibles, pero solo relativamente interesantes, de los orbes planetarios que a la sazón poblaban las publicaciones sobre astronomía. De nuevo, la experiencia no desempeña ningún papel.

El «empirismo» de Bacon, que es un empirismo con una experiencia en cambio permanente hasta la consecución de la armonía entre hombre y mundo, solo adquiere contornos precisos en comparación con otras teorías de su tiempo. Una versión interesante del empirismo que llegó a influir incluso en el gran Newton (pero que halló poca resonancia en Galileo) venía de la tradición mágica a la que Bacon se opuso de modo tan explícito, una tradición que «hay que distinguir claramente del movimiento racional que dominaba la filosofía, la teología y la *scientia* medievales» (Schmitt, 1969, p. 86).[6] Henricus Cornelius Agrippa, Johannes Trithemius y el legendario Fausto señalan todos la circunstancia de que la razón tiene sus límites y en ocasiones tiene que recurrir a una fuente misteriosa, mágica, pero segura, que es la experiencia. «Las fuerzas formales son fuerzas ocultas —escribe Agrippa— porque sus causas se nos ocultan. La razón humana no puede investigarlas en todas sus direcciones, y por eso las conocen los filósofos a través de la experiencia, no de algún pensamiento profundo» (Agrippa, 1533, I, p. 10). Esta fuente mágica se suele combinar con ciertas acciones pertinentes que favorecen los descubrimientos y el progreso práctico: la apelación al experimento cundió en la tradición mágica y en la alquimia mucho antes del advenimiento de la filosofía baconiana, pero esta la reinterpretó y orientó a fines completamente distintos.

La primera parte de *De occulta philosophia*, de Agrippa, trata de los elementos y sus propiedades sensibles. Solo esporádicamente apela Agrippa a la experiencia, pero no porque no considere importantes las observaciones, sino porque considera lógico que la mayoría de las propiedades de los elementos son ya conocidas de la observación corriente. «El agua es necesaria —escribe Agrippa (1533, I, 8)—, y

6. El artículo contiene también amplia bibliografía sobre los componentes mágicos del empirismo.

ningún animal puede vivir sin ella; ninguna planta puede subsistir sin recibir agua. El agua contiene las semillas de todas las cosas, especialmente de aquellos animales cuyo semen es agua, como cualquiera puede comprobar [la expresión "como cualquiera puede comprobar" es muy frecuente en el tratado]. Lo mismo se puede decir de las semillas de árboles, arbustos y hierbas; pues aunque la semilla es en ellos de naturaleza telúrica, debe ser fecundada para que pueda germinar, sea que absorba la humedad de la tierra o la del rocío, la lluvia o el riego intencionado.» Solo en relación con fuerzas ocultas surge la experiencia como fuente *específica* del saber:

> Además de las fuerzas recién mencionadas [que caracterizan a los elementos y pueden apreciarse por medio de los sentidos] hay otras fuerzas que no están ligadas a ningún elemento particular, por ejemplo la capacidad de eliminar venenos, curar las heridas, atraer el hierro y otras más por el estilo. Estas facultades dependen de la *clase* o de la *forma* de una cosa [no de su composición de elementos y sus propiedades perceptibles por los sentidos]. Aquí, una cosa mínima produce a menudo un efecto grande, lo cual no puede suceder con el concurso de propiedades elementales [...] que son capacidades formales, también ocultas, pues sus causas nos son desconocidas; la razón humana no puede investigarlas en todas sus direcciones, y por eso las conocen los filósofos a través de la experiencia, no de algún pensamiento profundo (Agrippa, 1533, I, p. 10).

Hay, pues, propiedades que los sentidos pueden mostrarnos y el pensamiento puede comprender. Y hay otras propiedades que podrán investigarse con el concurso de los sentidos, pero que la razón no es capaz de explicar. La razón solo comprende una parte del mundo, pero muchas más cosas son accesibles a la experiencia.

Es interesante comparar esta posición con la de *Galileo* tal y como la define en su tratado *De motu*. El adversario de Galileo es Aristóteles, no la tradición mágica. Pero el argumento es en ambos casos el mismo. Galileo apela con frecuencia a la experiencia para respaldar sus argumentos y cuestionar las opiniones de otros a los que quiere refutar. Pero hemos de tener en cuenta que en ocasiones

fija claramente los límites de la experiencia y subraya la circunstancia de que el filósofo de la naturaleza tiene que emplear también otras técnicas intelectuales. Esto se ve claramente en dos pasajes del comienzo de *De motu*. En el primero critica a Aristóteles porque en su análisis del movimiento de cuerpos a través de un medio confía demasiado en la experiencia:

> Aristóteles escribe (*Fís.*, 4, 71) que el mismo cuerpo se mueve más rápidamente en un medio tenue que en un medio denso, que por eso debe considerarse que la densidad es la causa de la lentitud, y la tenuidad la causa de la rapidez. Y afirma esto basándose únicamente en la experiencia, es decir, en que vemos que un cuerpo se mueve más deprisa en el aire que en el agua. *Pero basta con demostrar que este razonamiento no es suficiente* (Galileo, *De motu*, 24; la cursiva es mía).

Después de demostrar, para satisfacción suya, la falsedad de la posición aristotélica, Galileo prosigue con una exposición de su propia posición. Introduce su explicación con las siguientes observaciones:

> Pero nosotros empleamos en todo momento el razonamiento, y no ejemplos (pues lo que buscamos son las causas de determinados efectos, y estas causas no se nos dan en la experiencia); y expondremos nuestra propia opinión, y su confirmación significará el derrumbe de la posición aristotélica (*De motu*, 27).

Para Galileo, la ciencia se ocupa, pues, de las «causas de efectos», y estas causas no se conocen por medio de *experimentia*, o al menos no únicamente por medio de *experimentia*. Galileo parece tomar en estos temas la siguiente posición: la experiencia es a menudo útil para poner término a una disputa particular. Observando el mundo a nuestro alrededor podemos a veces decidirnos a favor o en contra de una determinada opinión que se nos ha expuesto. Cabe así criticar de vez en cuando a Aristóteles porque sostiene ideas que no concuerdan con la experiencia. Por otra parte, Aristóteles confía de-

masiado en la experiencia, y no otorga a las *rationes* el papel que debiera; pero, según Galileo, las demostraciones se hacen empleando *rationes*. Es decir, las demostraciones dependen de «cosas del pensamiento», y no tanto de «cosas de la experiencia» (cf. Schmitt, 1969, pp. 110 ss.).

Aquí se han invertido los papeles de la razón y de la experiencia. En Agrippa, la razón tiene sus límites, pero la experiencia penetra en dominios en los que la razón no es suficiente. En Galileo, la experiencia tiene sus límites. Es un útil instrumento de propaganda contra los aristotélicos, demasiado atenidos a los resultados de la observación, pero debemos emplear también *rationes* que aclaren cómo manejar la experiencia, pues solo ellas pueden avanzar en la búsqueda de causas.

La filosofía de la experiencia del tipo más sencillo la encontramos en la época de Bacon y, en su propio país, en el arte de descubrir brujas. Es un arte empírico, emplea como argumento el método de la inducción de casos concretos y descuida tanto los datos negativos como la posibilidad de que los sentidos engañen. A la pregunta de si su capacidad para encontrar brujas en tan gran número «viene de su profunda erudición o de los libros de autores doctos», responde Matthew Hopkins, el eficaz, sabio y terrible «general de los buscadores de brujas» de los años cuarenta (1640): «De ninguna de las dos cosas, *sino de la experiencia*, tan poco estimada no obstante proporcionarnos la base más segura para nuestros juicios» (Hopkins, 1640, p. 50; respuesta a la pregunta 3.ª).

El método de descubrimiento de brujas que ilustra la figura 45, tomada del panfleto de Matthew Hopkins (las brujas flotan en la posición que muestra el grabado), fue muy popular y fue discutido y defendido en tratados médicos.[7]

Aquí nos encontramos ya muy cerca del empirismo de la Royal Society, que halló expresión en un museo «en el que se exhibía una extraña mezcla de objetos, algunos de verdadero valor, otros de inte-

7. Una primera discusión la constituyeron el trabajo de Wilhelm A. Scribonius (1583) y las objeciones de Hermann Nauwaldt (1584).

FIGURA 45. La bruja flota.
FUENTE: Matthew Hopkins (1640), *The Discovery of Witches. A Study of Master Matthew hopkins, commonly call'd Witch Finder Generall*, ed. de Montague Summers, Londres, 1939, p. 34b.

rés solo pasajero; y la afición a coleccionar monstruos biológicos llegaba a exponer numerosos objetos sin valor y hasta falsificados» (More, 1962, p. 500). Entre las curiosidades del museo (y de muchas *boticas* de la época, que a menudo eran pequeños museos paralelos) se encontraban «un avestruz cuyas crías eran vivíparas, una planta que crecía en el estómago de un zorzal [...] y la piel curtida de un negro con barba y cabello completamente blancos» (Weld, 1848, I, p. 216). Este empirismo de circo se encuentra también en muchos experimentos que no parecen tener finalidad alguna, a no ser que se desease alcanzar un resultado inconclusivo relacionado con alguna superstición generalizada. Un ejemplo: «24 de julio de 1661. Se hizo un círculo con polvo hecho con el cuerno de un unicornio, y se colocó una araña en el centro del círculo. Pero varias veces la araña abandonó al instante el círculo. Una vez permaneció sobre el polvo» (Weld, 1848, I, p. 113). Se confiaba casi sin crítica alguna en relatos de testigos oculares y se escuchaban con especial interés los de marineros —incultos, sin prejuicios, y por tanto excelentes observadores—, admitidos en las actas de las sesiones. Y era frecuente que los dignos anales de la sociedad recogieran una historia fabulosa de marineros.[8] Estas son solamente algunas ideas que en la época de Bacon se proponían esclarecer la relación entre el hombre y el mundo que lo rodeaba.

6.4. Movimiento de los conceptos: Hegel

[37] La ciencia y la filosofía natural modernas ponen en movimiento conceptos y percepciones sin ser conscientes de ello. Bacon desea conceptos y sensaciones firmes. Pero se da cuenta de que los conceptos y las percepciones existentes no reflejan correctamente el mundo, y propone que se sustituyan por conceptos y percepciones mejores. El hombre debe transformarse, si quiere vivir en armonía

8. Véase el ejemplo que ofrece Weld (1848, I, pp. 107-108).

con el mundo. Pero Bacon no describe el movimiento de los conceptos y las percepciones durante el tiempo de transición. Esta descripción la encontramos en *Hegel*.

Según Hegel, que sigue a Aristóteles, el movimiento es un fenómeno fundamental del mundo. Pero el movimiento ya no es transición de formas que por su parte no sufren modificación, sino que comprende a las formas mismas, y también al aparato conceptual con el que articulamos el mundo, y en todos los casos cumple las mismas leyes fundamentales. Una estabilidad en nuestros conceptos e ideas no demuestra que no hayamos encontrado la verdad. Tal estabilidad es una prueba de que no hemos logrado avanzar sobre un estadio contingente de nuestro saber y alcanzar un estadio superior de la conciencia y la comprensión. Incluso se plantea la cuestión de si en tal situación poseemos aún saber. Nos apropiamos de las categorías existentes y aprendemos las alternativas presentes hasta que podemos repetirlas sin esfuerzo, y de ese modo nuestro pensar pierde su espontaneidad y se reduce a una «brutal labor de paralización del mundo» (Hegel, 1802, p. 202): «Cuanto más firme e imponente es el edificio del entendimiento, tanto más fuerte es el deseo de la vida en él encerrada como parte suya, de salir de él a la libertad» (1801, p. 13). Toda dificultad a que hayamos de enfrentarnos, toda imperfección, abre nuevas posibilidades y devuelve temporalmente al espíritu la libertad y la espontaneidad, sus propiedades más esenciales: «El proceso deviene en acción; el paciente se convierte en agente» (Laing, 1967). Pero la libertad plena nunca entra en las formas habituales del pensamiento. Pues todo cambio, por dramático que sea al principio, conduce siempre a un nuevo sistema de categorías *fijas*. La «razón que piensa agudiza siempre» la existencia de elementos dispares, de la diversidad, «para convertirla en diferencia esencial, en oposición» (Hegel, 1813, p. 61).

Estas «malas maneras de la reflexión, que pregunta por la conceptibilidad, pero presupone en tal pregunta sus categorías fijas, y por tanto se sabe ya de antemano armada contra la respuesta a aquello por lo que pregunta» (1812, p. 82) las extienden los procedimientos de la física clásica, a pesar de todo el movimiento que en deter-

minados casos permiten, a la oposición, presupuesta y no analizada, entre un sujeto y un mundo completamente diferente de oposiciones (cf. 1810, p. 14). Aquí se hacen las siguientes suposiciones:

> que el objeto es algo por sí completo, acabado, y para su realidad puede prescindir perfectamente del pensamiento, pues el pensamiento es, en cambio, algo imperfecto que necesita completarse primero con una materia y amoldarse a ella como una forma blanda, indeterminada. La verdad es la concordancia del pensamiento con el objeto, y para que se produzca esta concordancia —pues ella no existe en sí y por sí—, el pensamiento debe ajustarse y acomodarse al objeto (1812, p. 25).
>
> Cuando pensamiento y experiencia no se corresponden enteramente, se tiene primeramente la opción de considerar imperfecto a lo uno o a lo otro. [En el empirismo científico], cuando este considera lo racional, el defecto se traslada a las ideas, de suerte que estas resultan insuficientes porque no son adecuadas a lo percibido y a una conciencia que se limita al alcance de la percepción, por lo que las ideas no se encuentran en ella (1830, § 47, p. 71).

Hasta aquí las determinaciones habituales de la relación entre sujeto y objeto (1812, p. 25). Estas son un componente esencial del mecanicismo que Descartes introdujo y Newton desarrolló, y las responsables de la rigidez persistente de la ciencia clásica y la filosofía natural que la acompaña, a pesar de los enérgicos movimientos de los conceptos.

¿Cómo vencer esta rigidez? ¿Cómo calar los presupuestos básicos no solo de la ciencia, de la filosofía, del *common sense*, sino también de nuestra existencia como seres pensantes? No lo conseguiremos mientras las opiniones constituyan una parte irreflexiva e inmodificable de nuestras vidas. Pero si esas opiniones llegan a cambiar, ¿no se deberá a una persona que comenzase la tarea de la crítica y a otra que la rematase? Los problemas de este tipo no se plantean solo cuando se hace la pregunta abstracta por los fundamentos reales de todo entendimiento de la manera más general posible; también los llevan a primer plano los descubrimientos más recien-

tes en la metodología, la antropología y la historia de la ciencia. La cosmología de Hegel contiene una respuesta seria a estas cuestiones, así como una doctrina universal del movimiento que se aparta de la cosmología del mecanicismo y conduce a una cosmología más dinámica.

[38] La ciencia moderna y la filosofía que la acompaña, y ocasionalmente la impulsa, ponen en movimiento conceptos y también experiencias. Ello acontece en secreto, pues la lógica, la metodología y el discurso de la mayoría de los científicos y los filósofos conservan *respecto* a su actividad la ilusión de una base y unos conceptos estables. Por otra parte, no todos los conceptos se disuelven, y los que se mueven pronto se estabilizan con el éxito creciente del punto de vista mecánico. El pensamiento moderno sobre la naturaleza adolece así de una triple irracionalidad. Esta irracionalidad se remueve cuando se permite el movimiento de los conceptos donde este se produce, cuando se intenta descubrir las leyes de este movimiento y cuando se pone nuevamente en movimiento el material todavía paralizado o que ha acabado paralizado. Por eso escribe Hegel que «la tarea consiste» en «dar fluidez a un material totalmente solidificado y fijado, y podría decirse que osificado [...] y encender de nuevo el concepto viviente de tal materia muerta» (1813, p. 211). Es preciso «superar la oposición entre la subjetividad y la objetividad fijadas y concebir lo ya devenido del mundo intelectual y real como un devenir, y su ser producto como un producir» (1801, p. 14).[9] La superación la lleva a cabo la razón que «se opone a la fijación absoluta de lo descompuesto por el entendimiento» y, de ese modo, «destruye» la ciencia estancada y el sano sentido común (1801, p. 25). Esta destrucción no es un acto consciente de un pensamiento que haya *resuelto* eliminar una distinción de su territorio. Claro es que puede intentar superar las limitaciones de un estadio del saber borrando la separación en su *conciencia*. Pero este acto local y subjetivo solo conlleva una transformación de la ciencia y la filosofía, es decir, del pensamiento objetivo,

9. Véase la observación de Lenin en un texto parecido de sus notas sobre la *Lógica* de Hegel (1949, pp. 136 ss, en especial la p. 142).

cuando se opera en un dominio adecuadamente objetivo y bajo condiciones igualmente objetivas.

La teoría general del movimiento de Hegel, su cosmología (que desarrolla principalmente en su *Lógica*), da más detalles sobre dichas condiciones. Según esta cosmología, todo objeto, todo ser determinado, está en relación con todos los demás objetos: «Un ser determinado, finito, es un ser tal que se refiere a otro; es un contenido que está en una relación de necesidad con otro contenido, con el mundo entero. Considerando la dependencia recíproca del conjunto, la metafísica pudo llegar a la afirmación —en el fondo tautológica— de que si una partícula fuese destruida, se derrumbaría el universo entero» (1812, p. 71). La relación no es exterior. Todo proceso, todo objeto, todo estado, contiene una parte de la naturaleza de todo otro objeto, proceso, estado, etcétera.[10] Conceptualmente hablando, esto significa que la descripción completa de un objeto *encierra* una autocontradicción. Esta descripción contiene elementos que dicen lo que el objeto *es*; son elementos que el *common sense* o el último estadio de la ciencia emplean en sus descripciones. Y sus descripciones contienen también elementos que dicen lo que el objeto *no es*. Son elementos que la ciencia, la filosofía mecánica y también el *common sense* atribuyen a la cara exterior del objeto y se separan completamente de él. Pero pertenecen al objeto mismo, y a ellos se debe la contradicción en el objeto (1812, p. 53). La contradicción no se evita empleando otras *palabras*. Aquí se habla siempre de que hay que separarlo, al menos en el pensamiento, de lo diferente de él; si esto no se hiciese, sería ser puro, que es lo mismo que pura nada (1812, p. 67). Pero en cuanto se hace la separación, surge la contradicción entre el dentro y el fuera y, según el supuesto fundamental recién discutido de la cosmología hegeliana, en el objeto mismo. Hegel estaba dotado de un talento especial para hacer visibles las contradicciones que surgen cuando examinamos detenidamente un concepto y queremos entender acabadamente la realidad que describe. «Él

10. Una aplicación moderna de esta idea a la física se encuentra en el artículo de Bohm publicado en *Scientific Change*, Bohm (1960).

analiza los conceptos que generalmente se muestran rígidos, inmóviles y muertos y pone de manifiesto que dichos conceptos se mueven» (Lenin, 1949, p. 27).

Esto nos lleva a un segundo principio de la cosmología de Hegel. El movimiento de los conceptos no es solo un movimiento del *entendimiento*, que comienza con el análisis de ciertas determinaciones, se aparta de ellas y establece su negación. Es también un *movimiento objetivo* cuya causa consiste en que toda cosa finita (proceso, estado, etc.) tiene la tendencia a acentuar los elementos de los otros objetos presentes en ella y ser lo que no es. El objeto, lleno de la «inquietud del Esto al estar en su límite» (Hegel, 1812, p. 115), aspira a «no ser lo que es» (1804-1805, p. 31).

> Cuando decimos de las cosas que son finitas, entendemos que no solo tienen una determinación, [...] sino que, mucho más que esto, el no-ser constituye su naturaleza y su ser. Las cosas finitas existen, [...] pero la verdad de este existir es su fin. Lo finito no solo cambia como algo en general, sino que también perece; y no es simplemente posible que perezca, de modo que pudiese existir sin tener que perecer, sino que el ser de las cosas finitas como tal consiste en tener el germen del perecer como su ser-dentro-de-sí. La hora de su nacimiento es la hora de su muerte [...] Lo finito se deja así llevar en el flujo (1812, pp. 116-117).

Al moverse el objeto finito hacia más allá del límite, deja de ser lo que es y deviene lo que no es; es así *negado*. Un tercer principio de la cosmología de Hegel es que el resultado, «lo negativo, es a la vez positivo, que lo contradictorio no se resuelve en un cero, en una nada abstracta, sino esencialmente solo en la negación de su contenido particular [...]. Pues la resultante, la negación, es negación *determinada*, tiene un *contenido*» (1812, pp. 35-36). Hablando conceptualmente, nace «un nuevo concepto, pero un concepto superior, más rico que el precedente; pues ella (la negación) se ha enriquecido con la negación del concepto precedente, con lo opuesto a él; lo contiene, pero contiene algo más que él, y es la uni-

dad de sí mismo y de su opuesto. Por este camino ha de formarse, en general, el sistema de los conceptos, y completarse en un curso incesante, puro, sin tomar nada del exterior» (1812, p. 36). Esta es una excelente descripción de la transición del concepto que Newton tenía del espacio al que tendrá Einstein, por cuanto que seguimos empleando los conceptos newtonianos *no modificados*. «Es obvio que ninguna exposición podría considerarse científica si no siguiera el curso de este método, y si no se adaptara a su ritmo sencillo, pues este es el curso de la cosa misma. [...] De acuerdo con este método, debo recordar», prosigue Hegel en el pasaje que venimos citando,

> que las divisiones y títulos de los libros, secciones y capítulos que presenta esta obra, y las explicaciones que a ellos se refieren, solo tienen el propósito de permitir una ojeada previa, y que su valor real es solamente *histórico*. No pertenecen al contenido y cuerpo de la ciencia, no son más que una ordenación de la reflexión extrínseca que ya ha recorrido la totalidad de la elaboración, y que por consiguiente conoce la sucesión de sus momentos y los expone antes de presentarse en la cosa misma (Hegel, 1812, p. 36).

* * *

Una acertada crítica de la actual historia de la ciencia y de las llamadas «reconstrucciones racionales» en la teoría de la ciencia. Si tenemos en cuenta que el movimiento que lleva fuera del límite no es arbitrario, sino que aspira «al fin» del objeto, de esto se sigue también que no todos los aspectos de las demás cosas presentes en la cosa se realizan en el estadio siguiente. «En la dialéctica, negar no es simplemente decir no, o declarar a una cosa inexistente, o destruirla de la manera que fuere [...]. Cada clase de cosas tiene [...] su particular forma de ser negada de modo que de ello resulte una evolución, y lo mismo cada clase de representaciones y conceptos [...]. Esto tiene que aprenderse, como todo lo demás» (Engels, 1894, pp. 173-174). También hay que aprender que la «negación de la negación» no avanza desde el comienzo, sino que regresa a él (Hegel, 1812, p. 107). Esta es una «importante ley evolutiva de la naturaleza,

de la historia y del pensamiento; una ley generalísima y, por tanto, de inmenso alcance; una ley que se cumple en los reinos animal y vegetal, en la geología, en la matemática, en la historia y en la filosofía» (Engels, 1894, pp. 172-173).

> Tomemos un grano de cebada. Billones de estos granos son molidos, cocidos, fermentados y luego consumidos. Pero cuando uno de estos granos se encuentra en condiciones normales para él y cae en suelo fértil, sufre por efecto del calor y de la humedad una transformación: germina; el grano como tal perece, es negado, y en su lugar aparece la planta que brota de él, la negación del grano. Pero ¿cuál es la vida normal de esta planta? La planta crece, florece, es fecundada y finalmente produce más granos; y cuando estos maduran, su tallo muere, es a su vez negada. Como resultado de esta negación de la negación tenemos de nuevo el grano de cebada del principio, pero no uno solo, sino multiplicado por diez, veinte o treinta. Las especies de cereales se transforman muy lentamente, y la cebada de hoy es bastante similar a la de hace cien años. Pero tomemos una más plástica planta ornamental, por ejemplo una dalia o una orquídea; apliquemos a la semilla y la planta de ella brotada el arte del jardinero, y obtendremos como resultado de esta negación de la negación no solo más semillas, sino también semillas cualitativamente mejoradas que producirán plantas más vistosas, y cada repetición de este proceso, cada nueva negación de la negación aumentará esta mejora (Engels, 1894, p. 166).

> Es evidente que no digo nada en absoluto sobre el *particular* proceso evolutivo que acontece, por ejemplo, en el grano de cebada desde su germinación hasta la muerte de la planta portadora de más granos cuando digo que es negación de la negación. [...] Cuando digo de [muchos diferentes] procesos que son negación de la negación, los reúno a todos bajo una ley cinética, y dejo así sin considerar las particularidades de cada proceso específico. Pero la dialéctica no es otra cosa que la ciencia de las leyes universales del movimiento y de la evolución en la naturaleza, en la sociedad humana y en el pensamiento (Engels, 1894, p. 173).

Hasta ahora se han tratado los conceptos y las cosas separados unos de otros. Se han advertido semejanzas y relaciones: cada cosa (proceso, estado, etc.) *contiene* elementos de otras cosas, *evoluciona* al aceptar esos elementos ajenos y finalmente intenta *regresar a sí misma*. El concepto de una cosa contiene, de acuerdo con esta explicación, elementos que se contradicen unos a otros. El concepto es negado, y se mueve de una manera que se corresponde exactamente con el movimiento de la cosa. Esta explicación tiene un serio inconveniente: el pensamiento es descrito aquí como algo puramente subjetivo, mientras que el mundo de los objetos es independiente en el sentido de que lleva a cabo sus transformaciones con independencia del movimiento de los conceptos. Este dualismo debe ser reemplazado por una concepción en la que el sujeto mismo es solo un estadio de la evolución del ser, de suerte que el concepto «evolución universal de la naturaleza» no *participe* de la evolución universal de la naturaleza. «La vida», por ejemplo, es «aquel grado de la naturaleza en que el concepto se presenta; pero como concepto ciego, que no se comprende a sí mismo, es decir, concepto que no piensa» (Hegel, 1813, p. 224). Como parte del comportamiento natural, primero de un organismo y luego de un ser pensante, no solo refleja una naturaleza que está completamente «fuera del concepto» (1813, p. 227); es «algo meramente subjetivo y accidental» (1813, p. 408), no es «solo un concepto» (1813, p. 225), participa de la naturaleza universal de todas las cosas, es decir, tiene la tendencia a ser el fin del movimiento de una cosa determinada, contiene un elemento de todo lo demás, y la evolución conduce finalmente a la «unidad del concepto y la objetividad» (1813, p. 408). «El que las cosas reales no sean congruentes con la idea ["léase: el saber total del hombre"; Lenin, 1949, p. 114] es el lado de su finitud, de su falta de verdad, según la cual son objetos, cada uno de ellos según su diferente esfera, y en las relaciones de la objetividad, determinado de modo mecánico, o químico, o por un fin extrínseco» (Hegel, 1813, p. 410). En este estadio «nada puede causar más daño, y ser más indigno de un filósofo, que la apelación vulgar a una experiencia que presuntamente se opone a la idea» (1813, p. 408). Cuando algo no corresponde a su concepto, hay que enca-

minarlo hacia él, hasta alcanzar la «identidad del concepto y la cosa» (1813, p. 228).

Hegel trata, pues, algunos de los problemas que originó el ascenso de la ciencia y la filosofía natural modernas en el marco de una cosmología nueva y original que comprende la materia, el espíritu individual y la sociedad. La filosofía hegeliana marca el fin del período del mecanicismo, que Descartes inauguró. En la ciencia y en la filosofía que la acompaña, esta meta se alcanzará con menos decisión y menos claridad. Esbozaré una breve panorámica.

6.5. Problemas del mecanicismo: Newton, Leibniz, Mach

[39] Ya Henry More se opuso resueltamente a la identificación cartesiana de espacio y materia. Sus argumentos, en parte de orden físico, son iluminadores. Pero lo que más le interesaba era integrar en el mundo entidades traspasables, indestructibles y, sin embargo, extensas, esto es, espíritus (en el mundo cartesiano, no hay sitio para los espíritus). Su descripción de tales entidades se ajusta perfectamente a la de la luz[11] y al concepto moderno de *campo*. El espacio de More, desligado de la materia, es un atributo infinito y homogéneo de Dios. El espacio de *Isaac Newton* tiene muchas propiedades similares. Es infinito, homogéneo y sustancial, y contiene, sin coincidir con él, la materia, que se compone de pequeños átomos sólidos. Newton tenía poderosos argumentos contra el lleno del mundo cartesiano: la facilidad con que los cometas se mueven veloces en todas las direcciones a través del sistema solar sin preocuparles lo más mínimo los torbellinos cartesianos, así como la imposibilidad de una explicación hidrodinámica de las leyes de los movimientos planetarios. Frente a los torbellinos, Newton introduce la gravitación. Pero vacila a la hora de presentar las fuerzas gravitatorias como nuevos principios físicos, y hasta considera sencillamente absurda la existencia de prin-

11. ¡Una prolongación de la astrología y la metafísica medievales de la luz!

cipios físicos con las propiedades de la gravitación. Insinúa —y Berkeley sacó no poco provecho de esta insinuación— que la gravitación tenía que ser necesariamente causada por un ser espiritual. La materia en forma de átomos impenetrables y de fuerzas, cuya causa muy probablemente sean entidades espirituales, dentro del espacio absoluto, vacío pero real: tal es el universo de Newton. «Un francés —escribe Voltaire en sus *Cartas inglesas*— que llegue a Londres, encontrará la filosofía y todas las demás cosas muy cambiadas. Es como si pasara del lleno al vacío» (Voltaire, 1733).[12]

Esta imagen del mundo será atacada a comienzos del siglo XVIII por dos autores: *Leibniz*, que, por un lado, conserva los argumentos cartesianos y, por otro, desarrolla sus propias ideas teológicas, metafísicas y acerca de la naturaleza, y *Berkeley*, el agudo precursor del positivismo moderno. El motivo de ambos pensadores es el temor a que la filosofía natural de Newton amenace a la religión y conduzca al materialismo. Aparte de este motivo, el proceder de ambos pensadores es muy distinto. Los argumentos de Berkeley son esencialmente de naturaleza gnoseológica. No intenta demostrar que los *principios* de Newton no existen, sino que va mucho más allá y duda de que las *palabras* con que se describen dichos principios tengan algún sentido. Lo tienen, según él, solo las palabras que designan sensaciones. Ni la gravitación, ni la materia se refieren directamente a sensaciones. Si estas palabras tienen algún sentido, lo tienen como designaciones abreviadas para una clase determinada de sensaciones. Ontológicamente hablando, esto significa que solo las sensaciones existen. La gravitación, la materia y los átomos no existen, pero las palabras «gravitación», «materia» y «átomos» son recursos ordenadores para una referencia económica a las sensaciones. Este método de «análisis semántico» tiene que terminar disolviendo la filosofía natural, y lo hará más tarde, en el siglo XIX (Mach). La teoría del espacio de Berkeley tiene interés con total independencia de su enfoque positivista (al que, con todo, está ligada). El opúsculo *De motu*, en el

12. Conviene recordar que fueron estas mismas cartas de Voltaire las que introdujeron en el continente el mundo de Newton junto con la filosofía de Locke.

que expone su teoría del espacio, puede considerarse una obra maestra del análisis: si la meta de la ciencia es coordinar percepciones sensibles, solo puede hacer uso de las relaciones espaciales en tanto estas no sean más que relaciones entre cuerpos perceptibles.

> Pues arriba, abajo, izquierda y derecha, y todos los lugares y regiones se fundan en una relación y designan necesariamente, junto con el cuerpo que se mueve, un segundo cuerpo diferente de él. Si imaginamos que todos los demás cuerpos fuesen aniquilados y, por poner un ejemplo, existiera únicamente una bola, no se apreciaría en ella movimiento alguno. [...] Esto significa, pues, que el movimiento es por naturaleza relativo, y que no puede observarse si no hay cuerpos de referencia (Berkeley, 1721, § 58).

Aún más radical es Leibniz en su concepto de la relatividad del espacio y del tiempo. «Sin materia no hay espacio», lo cual significa ahora que el espacio, y también el tiempo, no son sino «relaciones» entre cosas existentes: «Cuando nos decidimos sobre estas cosas y sus relaciones, no queda otra elección con relación a tiempo y lugar, que en sí mismos no contienen nada real, nada que pueda distinguirlos, nada que sea distinguible». (Algo parecido encontramos ya en Descartes: el interregno entre dos mundos, uno de los cuales es destruido, y el otro creado «algo más tarde», es atemporal.) Los argumentos que Leibniz emplea en defensa de su posición son distintos de los de Berkeley: si existiera algo así como un espacio vacío, absoluto y homogéneo, no habría razón suficiente para que Dios crease el primer trozo de materia aquí y no allí. Pero el principio de razón suficiente es para Leibniz la piedra angular de toda filosofía. Según este principio, todo juicio ha de tener una razón de la que pueda derivarse.

Los argumentos de Leibniz y Berkeley son muy plausibles. Pero no hay que olvidar que ninguno de los dos filósofos indicó de manera convincente cómo a partir de las relaciones entre elementos materiales se explican las fuerzas de inercia —que son el argumento más importante de Newton para defender la existencia de un espacio absoluto—. Esta explicación la dio por vez primera Einstein,

pero no después de una supresión, sino de una modificación de la idea newtoniana de un espacio absoluto y distinto de la materia, en el que ahora influirá la materia. Este es también el comienzo de la disolución del mecanicismo, con sus elementos rígidos y sus interacciones exteriores.

La discusión sobre el concepto del espacio absoluto, en la que Leibniz se vio envuelto contra su voluntad, es solo una parte de su crítica a la concepción newtoniana del mundo. Leibniz critica a Newton que recurra a intervenciones divinas para poner en movimiento su cosmos. Un argumento físico de los partidarios de Newton en favor de la tesis de que el universo podría detenerse si no interviniera constantemente, o a determinados intervalos, una fuerza supramundana, es la desaparición del impulso en el choque no elástico. Igual que Descartes, exige que el mundo sea explicado según leyes propias. Leibniz, y más aún Descartes, pero no Newton, son los precursores de la máquina universal de Laplace. Para Newton, espacio y tiempo son atributos de Dios. Y el célebre *Scholium generale*, que añade a la segunda edición de los *Principia*, y donde expone sus ideas metafísicas, concluye con las siguientes consideraciones:

> Podríamos añadir ahora algo sobre la sustancia espiritual que penetra y está latente en todos los cuerpos grandes, por cuya fuerza y acción las partículas de los cuerpos se atraen unas a otras cuando se encuentran a escasa distancia y se ligan cuando están contiguas; y los cuerpos eléctricos operan a distancias mayores, tanto atrayendo como repeliendo a los corpúsculos vecinos; y la luz es emitida, reflejada y refractada, calentando los cuerpos. Y toda sensación es excitada, y los miembros de los cuerpos animales movidos a voluntad, por las vibraciones de esa sustancia espiritual [...]. Pero estas son cosas que no pueden explicarse en pocas palabras (Newton, 1713, p. 484).

El Dios de Newton actúa en este mundo como el Dios bíblico en los primeros seis días de la Creación, y esta acción es necesaria para conservar el cosmos. Pero el Dios de Leibniz y de Descartes es

«el Dios bíblico en sábado, el Dios que ha concluido su obra y le parece bueno, más aún, el mejor de todos los mundos posibles» (Koyré, 1957, p. 217). En el siglo XVIII se extiende la convicción de que la filosofía natural y la física no necesitan de la hipótesis de la intervención divina (la respuesta de Laplace a Napoleón —«No necesito esa hipótesis»— tiene este significado). Ello marca una nueva etapa en la concepción mecanicista del mundo.

[40] En esta nueva etapa, que pronto se generalizará, las fuerzas gravitatorias, y otras fuerzas que en Descartes todavía eran resultado del choque directo entre partículas, se aceptarán como principios físicos nuevos e independientes. Átomos y fuerzas en el espacio vacío y absoluto: tal es el tópico de la *filosofía mecanicista de la naturaleza de los siglos XVIII y XIX*, de la tercera gran filosofía natural después de Aristóteles y Descartes. El mecanicismo será en el siglo XIX la profesión de fe no solo de los físicos (con excepción del genial Faraday y sus seguidores), sino también de los biólogos. La grandiosa evolución de todas las ciencias en aquel siglo, por ejemplo las explicaciones que Helmholtz encontró a numerosos fenómenos físicos sobre una base matemática, surtió al mecanicismo de abundantes argumentos. Pero al mismo tiempo preparaba su propia disolución. La actual filosofía de la naturaleza es el resultado de este proceso de disolución, que es muy complejo y no está en modo alguno concluido. En él se mezclan los intereses más dispares, sobre todo aquellas teorías del espíritu a las que el cartesianismo, y luego el mecanicismo, han hecho tan difícil la vida. Incluso formas de pensar míticas parecen hoy regresar, en relación con tendencias recientes en la teoría de sistemas, que en parte fecundan la investigación científica y dan a sus resultados un nuevo aspecto. Hegel es el único filósofo que, previendo el proceso de disolución y respaldándolo activamente, creó una filosofía comprehensiva para el siguiente estadio. Aparte de él encontramos fragmentos que sin duda son interesantes, pero con los que difícilmente se puede componer un todo nuevo. Examinemos algunos de ellos.

Esta empresa tropieza enseguida con una dificultad, y es el hecho de que, en el siglo XIX, los argumentos gnoseológicos comenza-

ron a desempeñar un importante papel en la filosofía de la naturaleza.[13] Esto comienza ya con *Kant*. El problema filosófico fundamental de Kant no es el de «cómo está hecho el mundo», sino el de «qué podemos *saber* del mundo». Kant está plenamente convencido de que la idea newtoniana del mundo es la correcta (una idea que él amplía considerablemente con su hipótesis cosmológica), y quiere fundamentarla. Su fundamentación es gnoseológica; no se inscribe en una filosofía natural: los principios más propios de la filosofía general de la naturaleza, como el de causalidad y los de conservación (y luego casi toda la teoría newtoniana), son, sin discusión, verdaderos porque nuestro entendimiento piensa newtonianamente. Son ante todo reglas del entendimiento, y la *naturaleza* es *sensación* (caótica) ordenada por esas reglas del entendimiento. Esto explica por qué somos capaces de comprender la naturaleza: sus aspectos universales son obra nuestra. Según Ernst Mach, que procede de modo mucho más radical, el concepto mecanicista de la naturaleza no tiene fundamento alguno en la experiencia, y debe ser eliminado. Este concepto no se construyó mediante una clasificación de los elementos del mundo que atendiera a la relación entre ellos, y no se basa en una clasificación natural, sino en categorías arbitrarias como sujeto, objeto, entendimiento y mundo, que *necesitan ser primero investigadas*. Y una investigación de esta clase podría arrojar como resultado que los elementos están relacionados de una manera distinta de la física y la fisiología generalmente suponen, y, por ende, sugerir una concepción nueva y unificada (monista) de todos los aconteceres. Las ideas de Mach liquidan no solo el concepto general de naturaleza, sino también los conceptos particulares de sustancia, espacio absoluto, tiempo absoluto y átomo; liquidan el núcleo de la concepción mecanicista del mundo, la mecánica misma. En este se anticipó ya Berkeley, el primero que sometió a juicio la filosofía natural de Newton

13. Esta crítica gnoseológica a las distintas posiciones de la filosofía de la naturaleza y la consiguiente disolución parcial de esta filosofía es perfectamente comparable a la crítica de los sofistas a la filosofía natural de los presocráticos y la consiguiente disolución parcial de esta dirección del pensamiento.

desde un punto de vista positivista y, como hemos visto, hizo una crítica definitiva del espacio absoluto, del tiempo absoluto, de la gravitación y de la materia. Mach se distingue de Berkeley en que quiere determinar la naturaleza de los «elementos» por medio de la investigación. Su suposición de que los elementos son datos sensoriales es, según él, una *hipótesis* que acaso deba ser corregida en el futuro. La crítica de Mach, como ya la filosofía de Kant antes de él, prepara la disolución gnoseológica del mecanicismo. (La crítica de Hegel era de naturaleza cosmológica.)

6.6. Anunciadores de lo nuevo: Einstein, Bohr, Bohm

[41] El mecanicismo encontró en el siglo XIX obstáculos dentro de la física. La electrodinámica de Maxwell, cuya corrección demostraron las investigaciones de Hertz, trabaja con el concepto de *campo*, que no admite una interpretación mecánica que sea racional *e inequívoca* (teorema de Poincaré). Los fenómenos térmicos muestran una direccionalidad que es ajena a la mecánica (las diferencias de temperatura se nivelan, pero se producen sin acción alguna exterior) y que, como puede demostrarse, la contradicen (principio de Poincaré-Zermelo; reversibilidad de Loschmidt). Esta contradicción la resolvieron Boltzmann y Einstein, pero al precio de introducir nuevos principios no mecánicos, como las probabilidades objetivas. Pero lo que más afectó al mecanicismo fue la *teoría especial de la relatividad*, según la cual propiedades que la mecánica atribuye a la materia, al espacio y al tiempo (inercia; extensión en el espacio y en el tiempo) deben entenderse como *relaciones* entre sucesos y sistemas de coordenadas que cambian con los cambios en el estado de movimiento del sistema de coordenadas, y toda forma de energía, esto es, también la energía del campo gravitatorio, posee inercia y, por ende, carácter material. Pero el *espacio-tiempo* relativista es todavía absoluto, y lo mismo las relaciones entre los sucesos en él. Posee además una estructura bien definida: los sucesos que pueden vincularse mediante señales luminosas son simultáneos; los sucesos del cono de luz

inferior pertenecen al pasado, y los del superior, al futuro. (En el espacio-tiempo newtoniano, los conos de luz se colapsan en el plano bidimensional del espacio. La estructura del espacio-tiempo newtoniano consiste así en un conjunto de líneas verticales y otro de estratos horizontales.)

En resumen, la teoría especial de la relatividad conoce tres entidades: el espacio-tiempo, la materia y el campo (el electromagnético y el gravitatorio). La transición a la *teoría general de la relatividad* consiste, dicho en términos sencillos, en la fusión del espacio-tiempo y el campo gravitatorio. Para poder llevar a efecto esta fusión, la teoría general de la relatividad emplea, en lugar del espacio-tiempo plano de la teoría especial, el espacio-tiempo curvo riemanniano: todo el mundo sabe que un movimiento espaciotemporalmente curvado (un movimiento acelerado) muestra las propiedades inerciales de la materia: aparecen fuerzas (fuerza centrífuga, fuerza de Coriolis). Ya Newton intentó distinguir de esta manera el movimiento relativo del absoluto. Una curvatura del espacio-tiempo que no pueda en todas partes hacerse desaparecer mediante una transformación de las coordenadas produce «verdaderas» fuerzas (a diferencia de las «pseudofuerzas», como la centrífuga), como la gravitación, que se revela así como un fenómeno inercial. Y al contrario, la curvatura depende de la distribución de la materia. Es importante subrayar que este espacio-tiempo curvo, inhomogéneo y anisótropo de la teoría general de la relatividad desempeña un papel totalmente independiente, o, si se quiere, «absoluto»: la teoría de la relatividad en ningún caso suprime el espacio absoluto y el tiempo absoluto de Newton; uno y otro quedan simplemente fundidos y convertidos en un espacio-tiempo riemanniano que ahora asume el papel del antiguo «éter». «Negar el éter —dice Einstein— significa a la postre aceptar que al espacio vacío no le corresponde ningún tipo de propiedad física. Los hechos fundamentales de la mecánica no están en consonancia con esta concepción» (Einstein, 1920, p. 12).

Se ha intentado integrar también en la estructura del espacio el campo electromagnético —sin demasiado éxito (Weyl; Kaluza). Hubo un segundo intento más importante, pues hace algunos años lo reto-

maron De Broglie y sus discípulos en un contexto distinto. Es el intento de Einstein y Grommer de interpretar las partículas elementales como singularidades en el espacio-tiempo curvo y, de ese modo, fundir espacio y materia. Este intento, que ha avanzado hasta la deducción de las ecuaciones del movimiento de las ecuaciones del campo (Einstein, Infeld y Hoffmann) solo deja dos entidades como principios últimos: el espacio-tiempo y el campo electromagnético. Esta grandiosa simplificación puede considerarse el punto culminante de la *física clásica*, aquella física que concibe el mundo como una entidad independiente del sujeto y trata de descubrir los principios últimos de este mundo. En Newton, estos principios eran el espacio (divino), el tiempo, la materia (atómica) y la gravitación. Más tarde se añadió el campo en dos formas: el campo determinista (Faraday), al que luego varios físicos (Thomson; Lorentz; Lamour) intentaron reducir la materia, y el campo probabilista (mecánica estadística). Einstein unificó espacio y tiempo en el espacio-tiempo, al cual redujo la gravitación, y acaso también el campo eléctrico y la materia.

La curvatura del espacio-tiempo permite también abordar de una manera nueva el *problema cosmológico*. El mundo infinito de Newton es inestable (cosa que parece que O. Heckmann fue el primero en demostrar), pero en el espacio newtoniano debe dispersarse una cantidad finita de materia (objeción einsteiniana de la despoblación). El espacio-tiempo curvo es igualmente inestable, pero permite una dinámica razonable, puede pulsar y nos permite formarnos la imagen de un mundo ilimitado, pero finito, que contiene también una cantidad finita de materia. Estas posibilidades han estimulado mucho la especulación y conducido a modelos del universo que reflejan más o menos bien el comportamiento del material experimental, pero que en cambio muestran escasa similitud entre sí. La astrofísica y la cosmología definen así un estadio completamente nuevo.[14] Pero todos estos ensayos y el orgulloso edificio de la filosofía natural einsteinia-

14. Una panorámica completa nos la ofrecen Misner, Thorne *et al.* (1973).

na, en el que reposan, se ven seriamente amenazados por los nuevos conocimientos acerca de la materia asociados al nombre de *teoría cuántica*, así como por un movimiento filosófico, apoyado por los que lo crearon, que pide nada menos que el abandono de sus principios más básicos: el de objetividad y el de determinismo. Hagamos una descripción de este movimiento.

[42] Las ideas filosóficas que han acompañado y propiciado el desarrollo de la moderna microfísica se nos presentan en una «versión original» y una «versión vulgar». Esta segunda mezcla elementos de la original y establece una conexión muy superficial con el positivismo contemporáneo. La versión original es en lo fundamental la filosofía de *Niels Bohr*. También de la filosofía de Bohr hay dos versiones, una más abstracta y especulativa y otra más física y concreta.[15] La versión abstracta es muy afín a la filosofía de Mach, pero recoge también aspectos de la filosofía de Kierkegaard, que Bohr conoció a través de Harald Höffding. Se percata de que la delimitación de un objeto siempre es en algún grado arbitraria, y de que toda exposición de nuestros conocimientos no puede ser más que un *estadio de transición* basado en delimitaciones arbitrarias. No existen «resultados», pero toda discusión alcanza en un momento determinado un estadio determinado simplemente porque el futuro aún no se ha convertido en presente. Esta idea abstracta explica un rasgo a primera vista un tanto enigmático de los ensayos de Bohr. *Todos* comienzan con un resumen lo más completo posible de la evolución de un problema, y *todos* terminan más o menos impremeditada o casualmente con la enumeración de los últimos resultados de la discusión.

> Nunca intentó presentar un cuadro completo y definido en todos sus detalles; repetía pacientemente todas las fases de la evolución de un problema, empezando con una paradoja aparente, y poco a poco contribuía a su aclaración. Los resultados alcanzados eran para él solamente punto de partida para ulteriores investigaciones. En sus especu-

15. Para lo que sigue, véase Feyerabend (1968; 1969a).

laciones sobre aspectos de un determinado programa de investigación [*line of investigation*] dejaba a un lado los requisitos de sencillez, elegancia y aun consistencia lógica con la indicación de que estas cualidades solo más tarde podrían apreciarse en lo justo (Rosenfeld, 1967, p. 117).[16]

La relación con Kierkegaard es clara: «Mientras que el pensamiento objetivo todo lo convierte en resultado y contribuye a que el hombre se engañe a sí mismo y a los demás reteniendo y difundiendo resultados, el pensamiento subjetivo lo convierte todo en un proceso y pasa por alto el resultado; en parte porque esto es propio de él por encontrarse siempre de camino, y en parte también porque un hombre se halla como individuo en constante devenir [...] a menos que se convierta en algo objetivo y se identifique inhumanamente con una filosofía especulativa puramente abstracta» (Kierkegaard, 1846, p. 68). Hasta aquí la versión abstracta de la filosofía de Bohr. Esta versión abstracta se hallaba originariamente muy vagamente vinculada a las investigaciones físicas de Bohr. Cuando esas investigaciones avanzaron, Bohr descubrió para su sorpresa que los crudos hechos de la física *obligan* al observador a trazar líneas de separación y hacer distinciones de manera arbitraria y sustentar con ellas ideas filosóficas generales. Este descubrimiento indujo a Bohr a formular su idea de la *complementariedad*, que atribuye al sujeto un papel esencial en la definición de los fenómenos naturales. El sujeto cumple esta función no porque nuestro saber tenga una dimensión abstracta-subjetiva, sino porque en el *cuerpo físico* que produce tal saber se dan ciertas regularidades.

Pronto se puso de manifiesto que los elementos de la materia no son tan simples como se creía. Los átomos, los núcleos atómicos, y hasta las propias partículas elementales tienen una *estructura*. Ello aumenta el *número* de partículas elementales de que la materia se compone (hoy se conocen un centenar de ellas), así como de cam-

16. El volumen colectivo del que se ha tomado este texto contiene abundante material sobre la filosofía de Bohr.

pos (hoy se aceptan cuatro tipos de campos: gravitatorio, electromagnético, de interacción fuerte y de interacción débil). Pero eran sobre todo los conocimientos sobre la *naturaleza* de estas partículas elementales los que incitaban a una transformación radical del punto de vista clásico. Desde mediados del siglo XIX parecía bien establecida la idea de que la *luz* es un movimiento ondulatorio que se propaga desde la fuente luminosa en esferas concéntricas. Pero los experimentos que se realizaron en el primer tercio del siglo XX apoyaban la idea de que la *energía* transportada en el campo electromagnético tenía que hallarse concentrada en paquetes, y que la interacción entre luz y materia consistía en un intercambio coherente de *impulsos* (efecto Compton). La luz parece así consistir en un enjambre de partículas. Pero esta suposición no puede explicar los fenómenos de interferencia. Los muy precisos experimentos con la luz (y, como pronto se pondría de manifiesto, con las partículas elementales en general) se dividen así en dos grupos. Los resultados de los experimentos de un grupo puede explicarlos con exactitud la teoría ondulatoria, pero contradicen la hipótesis de las partículas. Los de los experimentos del otro grupo puede explicarlos con exactitud el concepto de partícula, pero contradicen la teoría ondulatoria. En esto consiste la *dualidad de luz y materia*. Un hecho determinante es aquí el de que a los dos lados, el de la radiación y el de la materia, corresponden dos lados, o, mejor dicho, dos mitades del espacio-tiempo de Einstein. Del dualismo onda-partícula se sigue un dualismo de configuración y movimiento en el que la configuración se establece por las posiciones en el espacio-tiempo, y el movimiento por la dirección momentánea de las trayectorias. Ambas cosas no pueden existir juntas, y el espacio-tiempo se descompone en espacio de dirección y espacio de configuración. El concepto de trayectoria se vuelve inaplicable (fuera de una aproximación a menudo muy imprecisa). Esto significa, como muy pronto observó ya Poincaré, la disolución del espacio-tiempo y del concepto de movimiento propios de la física clásica.

Cabría pensar que a esta disolución tendría que sucederle una síntesis basada en un principio nuevo y más comprehensivo. En esta

síntesis, las partículas y las ondas se entenderían como dos caras de un objeto más abstracto y nos harían pensar que la dualidad exige otra generalización de espacio, tiempo, materia y movimiento. Esta idea es rechazada por la mayoría de los físicos actuales: «Sería un error —escribe Niels Bohr— suponer que las dificultades de la teoría atómica puedan vencerse sustituyendo los conceptos de la física clásica por otros de nuevo cuño». Hemos de contentarnos con las *ruinas* de la concepción clásica del universo, que en lo sucesivo habrán de valer como los elementos de la nueva concepción del universo. Estas ruinas tienen algo en común con los elementos de Mach, pues son el resultado de una síntesis del ser «objetivo» y el pensamiento «subjetivo»; pero también son más precisas, por ser resultado de una larga investigación. Es el *conocimiento*, y no, como en Berkeley, un punto de partida dogmático, el que determina la estructura de los elementos y su relación con el sujeto.

En este nuevo mundo, el determinismo ya no es totalmente válido (el determinismo estaba ligado al concepto clásico de trayectoria, y este concepto ha sido abandonado sin que nada lo haya sustituido). Y el mundo ya no es independiente del observador: el trato con partículas o con ondas depende de la clase de experimentos que se hagan, y como detrás de unas y de otras no hay una «realidad más profunda», ya no es posible, como en la teoría de la relatividad, objetivar las relaciones constitutivas de esta dependencia. Esto diferencia también a las ideas de Bohr de las de Hegel, que tratan dialécticamente la separación entre sujeto y objeto, pero la integra en un marco conceptual universal.

Durante bastante tiempo fueron Einstein y Schrödinger los únicos físicos que se opusieron frontalmente a esta nueva concepción de la naturaleza. Desde los años cincuenta se aprecia un movimiento contrario que quiere volver a las ideas claras y objetivas de la física clásica y rechaza el intento de vencer las dificultades de la física por el recurso de «refugiarse en la teoría del conocimiento» (Schrödinger). En este movimiento incluimos, por un lado, ideas desarrolladas, no sin intención polémica, en la electrodinámica cuántica, según la cual hemos de imaginarnos el mundo lleno de un fino éter que

puede hallarse en distintos estados de excitación. Estos estados son identificados con las partículas elementales. Y también los principios de una teoría discreta del espacio y el tiempo. Por otro lado, tenemos una «contrarrevolución» en toda regla asociada a los nombres de Bohm, Vigier y De Broglie que hace ya tiempo se preparó en Rusia. Estos físicos han puesto resueltamente por delante la idea de una descripción objetiva de la naturaleza sin repetir el ideal de una objetividad estática, que Hegel tan claramente criticó (tanto Bohm como Vigier son materialistas dialécticos, y Bohm conoce además perfectamente a Hegel).

Según Bohm, todas las leyes que descubrimos en un dominio determinado y todas las distinciones que hacemos no son más que aproximaciones cuya validez debe poner de manifiesto una investigación más minuciosa. Las fluctuaciones que tal investigación descubre, y que hacen a las mencionadas leyes en alguna medida «indeterminadas», pasando a un nivel más profundo en el que se tengan en cuenta tanto otras nuevas interacciones entre elementos físicos como nuevos efectos sobre el sistema desde el que se hacen las observaciones, con el pensamiento del observador incluido. El mundo se divide en innumerables estratos que poseen una independencia relativa, pero que se influyen y perturban entre sí. Toda indeterminación la explica un estrato más profundo en el que a su vez aparecen nuevas indeterminaciones cuantitativas y cualitativas. Algunas regularidades valen para todos los estratos, y permiten a Bohm deducir las condiciones cuánticas (que tienen igualmente validez universal), mediante unas sencillas consideraciones, de los cursos temporales de los elementos pertenecientes a un estrato determinado (todo elemento posee un tiempo interno, comparable a una pulsación, que es el resultado de una superposición de las pulsaciones de los innumerables elementos de los estratos más profundos). La estratificación misma es explicada mediante razonamientos basados en la teoría de conjuntos, que entre otras cosas sirven para establecer números dimensionales locales. El concepto de *movimiento* (que ya no es continuo, pero cumple el principio ergódico) es, por tanto, fundamental. El concepto de *extensión* es un concepto deducido. Los resultados positivos

que nos lleven más allá de lo conocido aún no están a la vista, y no cabe esperar que lo estén pronto debido a la dificultad de la empresa.

[43] La lenta sustitución de las concepciones mecanicistas en la física tuvo efectos revolucionarios también en otros dominios. El triunfo del cartesianismo no solo había dejado sencillamente de lado ciertas teorías, sino también una multitud de hechos patentes, entre ellos todos los que sugerían una vida anímica que no era fácilmente explicable de manera mecánica o la existencia de potencias espirituales e independientes de la materia. Tales hechos se percibían en gran número en el siglo XV. Los encontramos recogidos en el *Malleus maleficarum* (1487), de Sprenger y Kramer, donde se da también una explicación que implica a demonios y espíritus. El triunfo del mecaniscismo, sobre todo en su forma cartesiana, impidió durante siglos el desarrollo de una psicología racional, y hasta el siglo XX el enfoque holístico y los programas de investigación afines no vieron reconocidos sus derechos. A ello contribuyeron indudablemente los nuevos desarrollos de la física moderna, así como la teoría de los reguladores, que nos proporciona los conceptos adecuados a una descripción holística de sistemas complejos. El reconocimiento de la importancia de las interacciones y del papel de los factores subjetivos alcanzó incluso a la sociología, y finalmente las teorías se vieron *obligadas a reconocer* el papel decisivo del sujeto en la formulación de sus propios conocimientos, como ocurrió en el teatro de Brecht y en el psicoanálisis (en la forma que adquirió con Ronald D. Laing). De esta manera retornaban también las formas de pensar mitológicas, que con Parménides parecían haber abandonado para siempre el dominio del pensamiento. Y merced a todo esto nos encontramos en el comienzo de un período nuevo, cuyos rasgos, sin embargo, el profesionalismo maniático hace que parezcan poco claros en casi todos los campos.

7

Resumen y perspectivas[1]

Hemos concluido la descripción de la primera fase de la filosofía natural occidental, la fase en que el pensamiento se separa de la intuición sensible para someterla, a ella y a la vida en general, a sus leyes, o a lo que se consideran sus leyes, impuestas siempre desde fuera. La peculiaridad de la filosofía natural occidental radica exactamente en esto: el hombre hace frente a la naturaleza y a su propia inmediatez humana; se ve como un extraño al que trata de comprender con ayuda de otro extraño recién descubierto, que es el pensamiento. Un ejemplo sobresaliente de esta posición, sin la cual la ciencia, tal como la conocemos, no hubiera nacido, es la exhortación de Platón a volver a construir la astronomía desde el principio, sobre la base de puros principios del pensamiento y «prescindiendo del [de los fenómenos del] cielo» (*Rep.*, 530c). Esta separación de pensamiento e intuición sensible, esta concepción de una ciencia *teórica*, distingue a la astronomía griega de la muy interesante y avanzada astronomía babilonia. Nadie pudo prever las consecuencias de esta separación; nadie pudo prever que este proceder conduciría a resultados tan notables, a una forma de vida tan cerrada y floreciente, y de hecho hay dominios de nuestra cultura en los que el intento de desarrollar una ciencia teórica hasta ahora no ha producido más que discursos va-

1. Aunque el siguiente resumen se refiere solo a los primeros cinco capítulos y refleja el plan original de ampliar los temas del capítulo 6 en dos nuevos tomos, Feyerabend redactó este texto como capítulo 7, paginado como continuación del capítulo 6, y puesto al final del manuscrito encuadernado. *(N. de los Eds.)*

cios y disputas estériles. Es tarea nuestra captar las *eventualidades* que ayudan a la empresa y tener bien en cuenta los límites en los cuales el éxito se convierte en cháchara.

Mi exposición de la primera fase de la filosofía natural occidental no es, ni mucho menos, completa. Faltan los pitagóricos, que intentaron rellenar la brecha entre pensamiento e inmediatez con nuevas formas de vida (cf. Burkert, 1962) y que desempeñaron un gran papel, no entendido aún del todo, en la evolución de la filosofía natural griega. Falta Heráclito, que planteó a Platón algunos de sus problemas más interesantes. Falta una exposición detallada de la cosmología de Parménides, de los atomistas, de Empédocles, de Anaxágoras y de muchos otros pensadores influyentes. Falta un análisis más minucioso de los medios racionales que empleó la *tragedia*, y también otras formas de vida hoy atribuidas a la literatura y al arte, para esclarecer situaciones comunes, aunque ya no aprobadas, y someterlas a un tratamiento crítico. Falta también, y sobre todo, una exposición sistemática de la transición a la filosofía de la naturaleza. De las últimas ausencias he expuesto mis razones en el capítulo correspondiente. La pesquisa de hechos desconocidos, y aun la incorporación de hechos conocidos, encontraron en el pasado un obstáculo tanto en el naturalismo ingenuo como en las «explicaciones» precipitadas. Por eso, en este estadio no queda otro recurso que señalar posibles líneas evolutivas que hayan de encaminar la investigación futura en un único proceso, cuyo marco habrá de ampliarse hasta donde sea posible. El nacimiento de la filosofía de la naturaleza (y de las nuevas formas poéticas, pictóricas, etc., que la acompañan) aconteció simultáneamente con un grandioso desarrollo de la autoconciencia, o, tal vez, con el *descubrimiento* de un yo espontáneo; el intento de *ordenar* el material conocido ha de tener en cuenta las investigaciones de la psicología más reciente sobre la evolución de la autoconciencia, y emplearlas también como principios heurísticos en el *descubrimiento* de nuevo material. Solo la colaboración estrecha de antropólogos, sociólogos, psicólogos, filósofos, astrónomos, matemáticos y filólogos clásicos puede arrojar resultados dignos de mención en este difícil terreno.

Este es el plan para los dos siguientes tomos. El *segundo* tomo se ocupará de Platón, Aristóteles, la Edad Media y el Renacimiento. En él, Platón y Aristóteles recibirán interpretaciones distintas, pero no serán del todo malinterpretados al compararlos entre sí y con el cristianismo. *Aristóteles* es, después de nacer la filosofía natural, el único pensador que intenta conciliar las demandas del pensamiento con la intuición de manera que la construcción resultante no tenga fallas y permita al hombre habitar en un entorno conocido y sentirse en su propia casa. No exageramos si decimos que Aristóteles *construye un nuevo mito, un mito racional* en el que hasta los productos más sutiles de la razón no se dirigen contra la vida entendida como una vida natural, sino que se ponen enteramente al servicio de tal vida. Completamente distinto es el caso de *Platón*. También en él aparece el mito. Pero el mito de Platón no es una *teoría* compenetrada con la razón y la intuición; no es una suerte de razón visible, una ciencia popular (en el buen sentido); es una *anticipación de futuros logros de la razón*. Es un puente hacia una comprensión a la que no se puede llegar por el camino de la razón, y, por ende, un principio dinámico que impulsa al hombre hacia delante, a imaginar una existencia nunca presente, pero tampoco situada en una lejanía alcanzable. La *ciencia platónica* es una ciencia *abierta*, como muestran claramente el *Timeo* y las exposiciones cambiantes de los demás diálogos, si se comparan con la explicación de la *Carta séptima*.

Nadie puede decir hoy por qué el grandioso mito aristotélico fue retrocediendo en los siglos XV y XVI y de qué manera la nueva ciencia de los siglos XVI y XVII atrajo la atención de las gentes de entonces. A pesar de la gran diversidad en los detalles, la situación muestra una soprendente semejanza con el surgimiento de la filosofía natural de los jonios en el terreno de la visión precedente del mundo. También aquí es necesario ampliar el marco y tratar y explicar paralelamente, con argumentos puramente científicos, tendencias en el arte y en la política.

Este tratamiento se llevará a cabo en el tomo *tercero*, que llega hasta el presente (alrededor de 1970). En lo que respecta a este presente, se aprecia que encierra el núcleo, en parte claramente obser-

vable, y en parte oculto, de una nueva filosofía de la naturaleza y una nueva ciencia. Paralelamente a la gran masa de la producción científica ortodoxa, cada vez más parecida a un *business* y empujada por almas esclavas infelices y temerosas pero bien formadas, se alza una empresa en la que los medios de investigación científica ya no se emplean en la construcción de sistemas claros y objetivos, sino en la constitución de un *proceso* que fusiona hombre y naturaleza en una unidad superior, pero de ningún modo totalitaria. En este proceso, el hombre no pierde ni su libertad, ni aquel monto de saber que utiliza para resolver sus problemas en un mundo social y natural en permanente cambio. Ni tampoco adquiere ese saber excluyendo otros ámbitos de su humanidad y violentando la naturaleza que lo rodea. La simpatía con esta naturaleza, la comprensión intuitiva de la vida múltiple que ella encierra y el pleno desarrollo de la propia personalidad son partes esenciales de la nueva ciencia filosófico-mitológica que, aunque aún vagamente, hoy se dibuja en el horizonte. Una de las tareas de la presente obra es la de clarificar los antecedentes históricos —descubrimientos y errores— de esta ciencia y así adelantar su nacimiento.

Paul Feyerabend

Documentos póstumos

Carta a Jack J. C. Smart, diciembre de 1963

Querido Jack,

gracias por tu carta y tu estimulante artículo. Me alegré mucho por ambas cosas, y aprendí muchísimo del segundo. De hecho, en estos momentos estoy planeando (después de haber leído tu trabajo) escribir un artículo sobre *ciencia y sentido común*[1] que partirá del modo en que tú planteas el problema. Me hubiera gustado escribirte una carta mejor, pero estoy otra vez enfermo y no puedo ni usar la pluma, ni pensar bien. Te hago aquí unos pocos comentarios por cuya incoherencia debo disculparme.

Estoy de acuerdo en que el debate entre Nagel, Sellars y «yo» (encuentro gracioso este «yo»; siempre he pensado que solo estaba explicando lo que cualquier persona razonable tendría en su mente y lo que muchos científicos han practicado. Considera cómo Galileo transforma en sus *Diálogos* el sentido común con el más simple y sagaz de los argumentos) acaso dependa de consideraciones empíricas. Si fuese verdad, como Kant pensaba que lo era, que ciertas formas de reaccionar, o ciertos esquemas conceptuales, son innatos, sería obviamente imposible sustituirlos por puntos de vista diferentes. Sigo sin creer que esta posibilidad, que no está todavía establecida como un hecho positivo, pueda utilizarse como argumento contra una sustitución total, o al menos contra un *intento* inicial de sustitución total. Tengo dos razones para ello:

(I) Parece existir una prueba *prima facie* poderosa contra la existencia de esquemas conceptuales insuperables. Esta prueba radica en el hecho de que culturas diferentes han desarrollado «imágenes ma-

1. Feyerabend nunca publicó un artículo con este título, pero algunas de sus reflexiones sobre la relación entre ciencia y sentido común se encuentran, en discusión con Smart, en «Reply to Criticism. Comments on Smart, Sellars and Putnam», en R. Cohen y M. Wartofsky, eds. (1965), *Proceedings of the Boston Colloquium for the Philosophy of Science 1962-1964. In Honor of Philipp Frank, Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, Nueva York, pp. 223-261 (traducción alemana en P. K. Feyerabend, *Probleme des Empirismus*, Brunswick (Vieweg), 1982, pp. 126-160). *(N. de los Eds.)*

nifiestas» —para usar una expresión que creo muy adecuada— radicalmente diferentes. Este hecho sociológico debería tener mayor peso en los argumentos filosóficos. Para poner solo un ejemplo: si la *noción* egipcia de acto mental (que no se lo *llamaba* así) resultara ser diferente de la noción contemporánea de Oxford, la pretensión de que el materialismo es capaz de explicar la segunda, pero no la primera, pierde completamente la razón. Y lo mismo otras pretensiones que requieren la sinonimia o la coextensionalidad con las nociones «ordinarias». Ahora creo que puedo explicar por qué se da tan poca importancia a esta variedad de imágenes manifiestas. Parece que se halla generalmente asumido que todos estos puntos de vista diferentes, el de los zulúes, el de los hopi, el de los antiguos griegos, etcétera, son básicamente idénticos (¿con strawsonismo?), y que las diferencias pertenecen, por así decirlo, a alguna superestructura teórica. Austin, con quien he mantenido muchas discusiones sobre este tema, siempre parecía dar por descontado que las gentes se tomaban las mesas mucho más en serio que los demonios, y que los usos conectados con las palabras para mesa son en mucho mayor medida parte sólida del idioma «del» sentido común que los usos conectados con las palabras para demonio, y pensaba que, por tanto, los demonios ocupan un puesto mucho más periférico en la imagen manifiesta. Y Sellars no parecía dispuesto a considerar el punto de vista de los hopi como una alternativa *genuina* a nuestra filosofía común (en una discusión que mantuve con él en 1957). Para Kant y muchos otros pensadores, los mitos eran cosa de la fantasía, y nada tenían que ver con formas de pensamiento. Parece que Cassirer fue uno de los primeros pensadores que adoptaron una actitud diferente a este respecto, aunque también él consideraba, por ejemplo, que el espacio mítico «ocupa una posición intermedia entre el espacio perceptual y el espacio del conocimiento puro» (*Philosophie der Symbolischen Formen*, vol. II, p. 107). Aún pienso que, tras un cuidadoso análisis de la estructura de las concepciones del mundo que han estado asociadas a diferentes culturas, tendremos que admitir que esas concepciones son alternativas genuinas, imágenes manifiestas genuinamente diferentes. Desearía poder presentar algunos ejemplos, al menos para ha-

cer este aserto más plausible. Siempre he esperado escribir un artículo sobre la naturaleza del mito con el fin de mostrar que los mitos son concepciones del mundo plenamente desarrolladas. Todo lo que puedo hacer aquí es citar a Nietzsche. Nietzsche estuvo en sus años de juventud muy interesado en la filosofía natural, y durante un tiempo quiso escribir un tratado sistemático sobre este tema. Durante una temporada adoptó el punto de vista de Mach, e interpretó este punto de vista en el sentido de que mostraba el mundo en que vivimos (nuestro mundo perceptual) como una construcción mental, y de que son posibles diferentes clases de estas construcciones mentales. Esto lo acercaba en algunos puntos a Wittgenstein. Así, en su ensayo *Verdad y mentira en sentido extramoral* encontramos el siguiente pasaje: «La vigilia diurna de un pueblo míticamente excitado, por ejemplo la de los antiguos griegos, es de hecho, gracias al prodigio que constantemente se produce como el mito supone, más parecida al sueño que a la vigilia del pensador científicamente desilusionado. Si cualquier árbol puede hablar como una ninfa, o si un dios, bajo la apariencia de un toro, puede raptar doncellas; si la misma diosa Atenea puede ser vista en compañía de Pisístrato recorriendo las plazas de Atenas en un hermoso carro —y esto el honrado ateniense lo creía—, entonces, en cada momento, como en los sueños, todo es posible, y la naturaleza entera revolotea alrededor del hombre como si solamente se tratase de una mascarada de los dioses, para quienes engañar a los hombres bajo todas las figuras solo sería una broma».[2] (En un excelente artículo publicado en el volumen *Scientific Change*, ed. de Crombie, Lynn White ha señalado que la transición de esta visión del mundo al culto de los santos, que eran muy suyos, dejó que la naturaleza sola se limpiase de espíritus y, de ese modo, la hizo accesible, tanto «conceptual» como «manifiestamente», a la interpretación tecnológica y a una interpretación puramente mecánica. Esto fue un cambio en la *imagen manifiesta*

2. Véase *Friedrich Nietzsche (1873), «Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne»*, en Giorgio Colli y Mazino Montinari, eds., *Friedrich Nietzsche. Kritische Studienausgabe*, Munich, 1988, vol. I, pp. 887-888. *(N. de los Eds.)*

que hizo posible el mecanicismo y condujo finalmente a un tipo más moderno de «sentido común».)[3]

En resumen: hay que tomarse en serio la diversidad de puntos de vista de las diferentes culturas y considerarla una indicación de que las imágenes manifiestas no strawsonianas son posibles, y de que, por tanto, el strawsonismo no puede ser innato (la prueba que ofrecéis tú y Chomsky es demasiado vaga, demasiado débil y demasiado prejuiciada para demostrar que es innato. Se la interpreta de una manera peculiar, y no se la ha obtenido bajo condiciones satisfactorias. No nos interesa cómo la gente reacciona en un entorno social que tiene muchos rasgos strawsonianos y, por tanto, es propenso a restringir la variedad de reacciones de la que es capaz).

Hay también otro punto que merece la pena considerar, y es la posible existencia de arquetipos. Simpatizo mucho con la idea de Hughlings Jackson de que el hombre encierra una jerarquía de formas de reaccionar que se corresponde con una jerarquía de niveles neurológicos. Las formas primitivas son bastante universales, y las superiores pueden exhibir una gran diversidad de individuo a individuo. Las formas primitivas suelen hallarse recubiertas por las formas superiores, y en la medida en que lo están, ser reprimidas por ellas, pero ocasionalmente pueden emerger si los niveles superiores se hallan dañados o temporalmente desactivados. Así puede muy bien ocurrir que las formas primitivas constituyan en todos los seres humanos cierta visión rudimentaria del mundo común a todos ellos. Estoy convencido de que esto sucede. Sin embargo, esta situación, lejos de hacer de esta visión del mundo *fundamento* indispensable, ocasionalmente le haría asomar su inquietante figura y haría *difícil*, aunque en modo alguno *imposible*, vivir plenamente dentro de una visión del mundo más razonable. La existencia de niveles inferiores junto a niveles superiores muestra lo difícil que resulta ser

3. Véase *Lynn White (1963), What Accelerated Technological Progress in the Western Middle Ages?*, en A.C. Crombie, ed., *Scientific Change. Hitorical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to Present*, Londres, pp. 272-291. *(N. de los Eds.)*

civilizado (tanto en la conducta como en el pensamiento). La existencia de niveles superiores, por otra parte, así como la posibilidad de modificar esos niveles superiores, muestran que es *posible* ser civilizado. Y es *deseable* ser civilizado, puesto que así la relación con los niveles inferiores pierde toda su fuerza. No obstante, aparte de la *irrelevancia* para la existencia de una jerarquía de niveles superiores de la existencia de alguna relación con rasgos de algún nivel inferior, es muy dudoso que estos niveles inferiores puedan ser strawsonianos. Los niveles inferiores son lo que el hombre tiene en común con los animales superiores. Ahora bien, aunque los animales no hablan, hay maneras de explorar su imagen manifiesta (que, me imagino, en algunos casos poseería rasgos independientes del habla). Y parece que esta imagen manifiesta no es en absoluto strawasoniana. (Nos equivocaríamos si retrocediésemos en la escala evolutiva; los peces abisales serían muy probablemente cartesianos al interpretar los cuerpos como modificaciones cinéticas del espacio-materia.) Para concluir esta primera parte del argumento: parece muy poco probable que Dios hiciera al hombre a imagen de Strawson. Si lo hizo a imagen de algo, los límites de *esta* imagen aún no se han alcanzado.

Pero (II.) supongamos que, contra lo que parece plausible, Kant tiene razón y que *somos* incapaces de traspasar los límites de cierta visión del mundo. ¿Cómo podemos saber que esta incapacidad existe? ¿Y cómo averiguamos qué es aquello de lo que no podemos deshacernos? Kant y muchos filósofos contemporáneos parecen dar por supuesto que estos límites pueden ser explorados *desde dentro.* Admiten que la insuperabilidad del sentido común puede establecerse por procedimientos que quedan enteramente dentro del sentido común. Por eso nos recomiendan esperar hasta que los límites sean encontrados y no precipitarnos yendo en todas las direcciones en un vano esfuerzo por dejar atrás lo que no podemos traspasar. Pero este enfoque lo considero completamente erróneo. El intento de hallar los límites explorando desde dentro es la manera más segura de levantar límites artificiales, límites que no corresponden a las posibilidades de la naturaleza humana *en general*, sino solo a las posi-

bilidades de la naturaleza humana que han quedado paralizadas por una doctrina filosófica. La única manera de averiguar si existen restricciones a nuestro modo de ver el mundo es intentar resueltamente muchas aproximaciones diferentes e intentar también aplicarlas en todos los niveles, tanto en el nivel del sentido común como en el nivel de la razón teórica. Solo si este procedimiento falla una y otra vez, entonces podremos intentar explicar estos fallos con la hipótesis de una visión del mundo innata e inalterable (pero aquí hemos de ser cautelosos. Lo que ha sido imposible durante 3.000 años puede ser posible mañana. Dentro de la muy restricta visión científica del mundo hubieron de transcurrir unos 2.000 años hasta que la teoría atómica pudo finalmente considerarse satisfactoria). Pero lo que acabamos de decir significa que si Kant tine efectivamente razón, podríamos averiguarlo solo adoptando antes mi punto de vista. Esta consideración *metodológica* indica que existe una interesante asimetría entre los puntos de vista de Nagel y de Sellars y el mío propio. La asimetría consiste en la necesidad metodológica de *partir* de mi punto de vista. Nagel y Sellars nunca podrán averiguar si yo no lo estoy ampliando excesivamente. Por consiguiente, si yo estoy en lo cierto y no hay límites para la razón humana, entonces es obvio que mi punto de vista debe ser adoptado. Si, por el contrario, estoy en un error, esto es, si es *cierto* que existen límites innatos para la razón humana, entonces mi punto de vista y mi procedimiento deben ser también adoptados, por ser la única manera de descubrir esos límites. O existen esos límites o no existen. Pero mi punto de vista debe adoptarse en ambos casos. Y teniendo en cuenta el éxito de quienes lo adoptaron en el pasado, confío plenamente en que mi punto de vista es un primer paso no solo necesario, sino también correcto, o al menos confío plenamente en que no es el strawsonianismo el que define los límites de la razón humana.

Mi segundo punto está relacionado con tu observación de que cuando describimos objetos macroscópicos, como galvanómetros, el físico TIENE que usar términos strawsonianos (p. 12). Creo que esta observación *no se sostiene*, que es *insostenible* y además *falsa*. Consideraré algunos posibles argumentos a su favor:

(1) El físico tiene que proceder de esta manera, pues es la manera en que su mente está constituida; *falso* por las razones que acabo de explicar. (El primer argumento lo han utilizado Heisenberg y Weizsaecker para retener el lenguaje clásico en el nivel macroscópico, y el lenguaje clásico es para ellos sentido común *refinado*, no sentido común *reformado*).

(2) Tiene que proceder de esta manera, pues no conoce otra manera diferente de hacerlo; *irrelevante* y *falso*. Irrelevante porque una deficiencia nunca es un argumento a favor de la permanencia de esa deficiencia. Falso porque en muchos casos siempre dispondremos de una terminología adecuada o, si esa terminología todavía falta, de interpretaciones adecuadas de las palabras corrientes que se usen.

(3) Porque el lenguaje ordinario es pefectamente adecuado para describir objetos macroscópicos; *irrelevante* y *falso*. Irrelevante porque el hecho de que el idioma ordinario sea adecuado no nos previene de sustituirlo por otro idioma diferente si así podemos dar mayor coherencia a la expresión. Falso porque muchos enunciados descriptivos del sentido común son falsos considerados según su interpretación basada en el sentido común. Ejemplo: el sentido común supone que objetos materiales como esta mesa que tengo delante son independientes del observador en el sentido de que cambian de forma solo si se interfiere físicamente con ellos. Sirio no cambia de aspecto si estoy sentado aquí y muevo la cabeza. La relatividad nos enseña que el aspecto de *todos* los objetos depende del observador, y, por tanto, nos enseña que «esto es una mesa», usando «mesa» en el sentido corriente de esta palabra, *es siempre* falso. No hay aquí necesidad de introducir palabras nuevas, como «rebanadas de tiempo», etcétera. Podemos conservar todas las *palabras* del sentido común; pero hemos de cambiar sus *significados*. Así, podemos decir «esta leche quema», pero en este caso pensamos en un *movimiento*, y *no* en una sustancia, cuando pensamos en el calor.

(4) Porque el hombre corriente sabe perfectamente lo que quiere decir cuando dice «la leche está caliente», y no piensa en «la velocidad media, etc., etc.». *Irrelevante*. ¡De lo más irrelevante! ¿Qué tiene que ver el punto de vista del hombre corriente con la manera en

que el científico describiría su galvanómetro? Admitamos que el hombre corriente sabe de qué está hablando. ¿Significa esto que aquello de lo que habla existe? ¿Qué aspecto tendría este argumento aplicado a lo que un zulú dice de su leche? Todo inquisidor sabría «de qué estaba hablando» si tuviera que diagnosticar posesión, etcétera, etcétera. Nagel parece usar este argumento. No puedo comprender cómo puede pensar ni por un segundo que sea relevante.

(5) Porque sin relación alguna con las expresiones comunes, la física no tendría ningún significado. *Falso.* Este argumento supone que los términos teóricos reciben su significado de su relación con los términos de un sentido común preexistente. ¿De dónde obtendrían estos últimos términos su significado? Y si es posible enseñar a niños pequeños términos abstractos como «mesa», «silla», «bueno», «deber», etcétera, etcétera, ¿por qué no ha de ser posible enseñarles «electrón», etcétera, etcétera?

(6) Porque otras descripciones diferentes (más exactamente: descripciones no consistentes con las descripciones del sentido común) serían *falsas* (este es el argumento paradigmático). *Falso.* Por la misma razón que en (3).

Después de examinar todas estas razones (y creo que no me he dejado ninguna fuera), tengo que decir que las encuentro lamentables. ¿No es hora de terminar con este *affaire* ilícito con el sentido común y pasar a un punto de vista más razonable? Todas estas razones proceden de un extremo incorrecto. La cuestión es qué tipo de lenguaje sería el adecuado como lenguaje observacional para las teorías científicas. Esta cuestión tiene una respuesta muy simple. Hay tres requisitos, que son:

(a) el lenguaje debe ser observacional. Esta es una condición pragmática, o psicológica, que requiere que la producción de determinados signos de este lenguaje (en circunstancias relevantes) sea un *indicador* fiable de ciertas características del entorno.

(b) Debe ser *factualmente adecuado.*

(c) Debe ser *relevante* para someter las teorías a revisión, esto es, sus enunciados han de ser derivables (con ayuda de condiciones iniciales) de la teoría.

Y ahora desafío a cualquiera a probar que (a) & (b) & (c) juntos nos dicen que hemos de ser strawsonianos. La condición (a) puede llevarnos a ciertos lenguajes existentes en los que los condicionamientos han establecido los mecanismos de conducta precisos. Podemos descubrir que el inglés ordinario satisface (a) y, por tanto, desear conservarlo (después de todo, condicionar a una persona para que dé una respuesta correcta ante objetos observables no es asunto sencillo, y no hay razón para que nadie se haga la vida más complicada de lo que ya es). Pero nótese que aun cuando el inglés ordinario satisfaga (a), esto solo sería un argumento para conservar una muy pequeña parte de su «gramática», a saber, la parte relacionada con la observación directa. La parte «teórica» restante de la gramática podría resultar completamente inadecuada para *describir* lo que tan bien *indica*. Así, los gritos de un salvaje pueden *señalarnos* el sol naciente. Sin embargo, sería incorrecto suponer que lo que quiere transmitirnos con sus gritos, a saber, que el sol acaba de renacer, es un enunciado correcto. De ahí que solo una muy pequeña parte del inglés ordinario encaje en (a). Nada se ha dicho todavía de su significado.

Creo que es fácil ver por qué el hecho de que parte del inglés ordinario se ajuste a (a) puede producir la impresión de que el inglés ordinario sirve muy bien, si es que no es *exigible*, como lenguaje observacional; y por qué puede producir la impresión de que el hecho de que satisfaga (a) garantice la satisfacción de (b) y de (c). Estos son los pasos del error: *primer paso*: todavía podemos llamar «mesa» a una mesa (correcto); *segundo paso*: el significado de un término observacional lo constituye su aplicación en situaciones concretas (incorrecto; esto es el tipo de noción que Wittgenstein se propuso combatir); por tanto, *tercero*: el significado que el término *realmente posee* (y tal significado *no* viene determinado únicamente por lo que acontezca en situaciones observacionales; también encierra ideas teóricas) es todavía adecuado (resultado incorrecto de la aplicación del segundo paso al primer paso); de ahí el *cuarto*: el sentido común es correcto, siempre quiere ser correcto, etcétera, etcétera. (Esta cadena argumental ha prestado un apoyo considerable al argumento

paradigmático. El artículo de Malcolm sobre Moore y el lenguaje ordinario procede en lo esencial de esta manera.) En esta conexión podemos ver también lo que hay que pensar del argumento (que es similar al argumento 4) de que el sentido común es esencial para la ciencia porque el científico puede hacer uso de las lecturas que lleva a cabo su ayudante sin formación. En primer lugar, este argumento a lo sumo puede mostrar que el sentido común *se da* en las ciencias, no que sea *esencial* para ellas. Sin embargo, esto mismo tampoco está fundado, puesto que no se ha demostrado que el científico interprete el enunciado de la misma manera que lo interpreta su ayudante sin formación. De hecho, la interpretación que haga el ayudante es completamente irrelevante si tenemos presente que todavía hacemos uso de los datos astronómicos que los sacerdotes de Babilonia reunieron con el fin de conferir apariencia a ciertos *dioses* (tal era su interpretación, pero obviamente no la nuestra). Para una información inmediata sería aún mejor sustituir la voz del ayudante del laboratorio por el ladrido de un perro bien condicionado que reaccionase a ciertos olores y que, mientras ladrase, pensara: «¡Qué salchicha más apetitosa!».

Una última observación. Se me ocurre que el sentido común se halla conectado a ciertas expectativas, a ciertas actitudes y, por tanto, también a cierta manera de percibir el mundo. Esta manera puede cristalizar en pautas de reacción y añadir un nuevo nivel a las formas de conducta más primitivas y animales (y animistas). Si el intento de sustituir completamente el sentido común por un punto de vista diferente tiene éxito, introducirá un nuevo patrón de actitudes y expectativas. Se «verá» el mundo de manera diferente. Que semejante transformación da lugar a percepciones diferentes, lo muestra el hecho de que una vez adoptado un nuevo punto de vista, las pruebas que confirman su validez surgen en gran número. Estas pruebas existían antes *sin ser notadas* (no solo *sin ser explicadas* o *sin ser analizadas*). Tal intento de sustitución es, por tanto, necesario por razones metodológicas (véase II), y también para hacer «visibles» más cosas. Todo esto significa que la nueva teoría será capaz de suministrar su propia imagen manifiesta. El nuevo nivel de conducta que esta nue-

va imagen manifiesta defina es también necesario para establecer otros niveles nuevos. De ahí que la fisiología parezca reforzar mi punto de vista en cuanto opuesto a otros más endebles. De esta manera podríamos hacernos constructores tanto de nuevos tipos de seres humanos (más «civilizados») como de nuevos tipos de sentido común, en vez de ser nosotros construidos, y así dominados, por el sentido común del pasado. Este punto de vista es también el único que no finge que no conocemos nada, cuando la verdad es que conocemos muchas cosas, y también se toma el sentido común más en serio que los demás puntos de vista. Él admite que el sentido común es una teoría que puede encerrar conocimiento, y de ello extrae la consecuencia de que también otras teorías podrían constituir el sentido común, y ciertamente constituirían el sentido común si se demostrase que poseen ciertas ventajas.

Esto es todo por hoy. Te estaría muy agradecido si me enviaras tus comentarios sobre todo esto. Por favor, cuéntame las reacciones de Putnam. Y termino deseándote muy felices Navidades.[4]

4. En el Archivo Feyerabend de la Universidad de Constanza se encuentra una respuesta de Smart, con fecha de 16 de diciembre de 1963, en la que le agradece la extensa carta: «Nadie es capaz de defender a Feyerabend tan bien como el propio Feyerabend» (PF 2-7-46). *(N. de los Eds.)*

Preparación (Solicitud de un año sabático, 1977)

En los últimos años he examinado aspectos de la ciencia, principalmente de la teoría cuántica, problemas más generales del método científico y el papel de la ciencia en la sociedad.

Respecto a la teoría cuántica, he hecho aportaciones a la teoría de la medición y a problemas de la lógica cuántica, y también he examinado la interpretación que hace Bohr del formalismo de la teoría básica. He mostrado (1) que las opiniones de Bohr resisten todas las objeciones que se le han hecho; (2) que no son lo bastante fuertes como para eliminar alternativas; y (3) que las tentativas de fortalecerlas y de demostrar que la interpretación ortodoxa es la única posible (la prueba y los refinamientos de Von Neumann) o son intrínsecamente defectuosas, o no logran su objetivo. Mi trabajo sobre la medición y sobre la lógica cuántica se reparte entre las siguientes publicaciones:

- «On The Quantum Theory of Measurement», *Observation and Interpretation*, ed. Koerner, Londres, 1957.
- «Über die Verwendung nicht klassischer Logiken in der Quantentheorie», Internationales Forschungszentrum für Grundfragen der Wissenschaften, vol. I, 1965, ed. Weingartner.

Los principales argumentos acerca de la interpretación de Bohr se encuentran en

- «Eine Bermerkung zum Neumannschen Beweis», *Zs. Physik*, 1958.
- «Complementarity», *Proc. Arist. Soc. Suppl.*, vol. 32, 1958.
- «Problems of Microphysics», en *Pittsburgh Studies in the Philosophy of Science*, 1968-1969.
- «On a Recent Critique of Complementarity», *Philosophy of Science*, 1968-1969.

Durante la discusión de (2) y (3), mi atención se concentró en las reglas metodológicas que los científicos dan por supuestas, y de las que

los argumentos dependen de un modo esencial. Las pruebas matemáticas más completas no tienen ninguna utilidad a menos que se combinen con estas reglas. Para una mejor comprensión de la situación, expuse la historia de las reglas y de su influencia, y las examiné con independencia del contexto particular en que las encontraba.

La regla más importante es la *regla IV de Newton*, que prohíbe considerar las hipótesis no consistentes con teorías ampliamente confirmadas (hipótesis, hechos) y recomienda un desarrollo inductivo de la ciencias desde los hechos hasta las simples generalizaciones y las teorías comprehensivas. La función de la regla en la metodología de Newton se discute en

- «Classical Empiricism», *The Methodological Heritage of Newton*, ed. Butts, Oxford, 1970.

Su papel en la metodología contemporánea es examinado en mi reseña de *Structure of Science*, de Ernest Nagel.

- «The Structure of Science», *British Journal for the Philosophy of Science*, 1966.

También he examinado el origen de la regla y su papel en la tradición aristotélica. Los resultados están recogidos en un extenso MS [*manuscrito*] que permanece inédito.[1]

Luego comencé a examinar la validez de la regla. Encontré que es infringida por investigadores de prestigio y que no es consistente con un principio básico del empirismo, cual es el de contrastar una teoría o una hipótesis con tantos hechos como sea posible: las alternativas a una teoría ampliamente confirmada pueden generar hechos potencialmente refutadores de esa teoría y son, por tanto, necesarios para su examen. Y como las alternativas no se abren paso con todo

1. Es posible que Feyerabend pensara aquí en la sección [31] (cap. 6.1) de la presente *Filosofía natural*. Nada sabemos de la existencia de otro manuscrito sobre la regla IV en Aristóteles. *(N. de los Eds.)*

esplendor formal, sino que comienzan siendo vagas suposiciones, una separación entre, por una parte, la ciencia, y, por otra, el mito y la metafísica, acaba restringiendo el contenido empírico de la ciencia y haciendo que esta sea más dogmática. Esto se muestra con detalle en

- «Explanation, Reduction and Empiricism», *Minnesota Studies for the Philosophy of Science*, vol. III, 1962.
- «Problems of Empiricism», *Pittsburgh Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, 1965.
- «Von der beschränkten Gültigkeit Methodologischer Regeln», *Neue Hefte für Philosophie*, Heft 2/3, 1972.
- «Reply to Criticism», *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, 1965.

Hasta aquí he tratado de demostrar que una separación entre el *contenido* de la ciencia y la no ciencia podría ir en detrimento de la primera. Las ideas metafísicas, los mitos antiguos y las cosmologías implícitas en algunas religiones no solo son valiosas reservas de ideas, sino incluso posibles bancos de pruebas del *statu quo*, y, más que abandonados, deben ser preservados y desarrollados en estrecha relación con la ciencia. En ocasiones nos damos cuenta de que un mito daba una explicación del mundo mejor que las teorías científicas que lo reemplazaron, y así es posible progresar regresando a ideas más antiguas. Esto significa que la separación entre ciencia y no ciencia, que tan importante papel desempeñó en la evolución del pensamiento moderno, tiene que desaparecer. Sin embargo, todavía admitía que las ideas no científicas (A) no están al mismo nivel que la ciencia —deben ser *modificadas* de forma que resulten más precisas y puedan recibir contenido empírico—; y admitía también que (B) existe un método bien definido para tratar con *cualquier* conjunto de ideas y que era este método el que distingue un examen racional de otro género de tareas.

Mis estudios del mito y del teatro me llenaron después de dudas respecto a la suposición (A). Ahora sabemos que los inventores del mito poseían un conocimiento factual detallado de la astronomía, la

botánica, la zoología, la biología, la medicina, la sociología y la teología, y que contrastaban este conocimiento en laboratorios y «observatorios» como Stonehenge, además de usarlo en sus osados viajes. Las teorías que desarrollaron tienen interés aún hoy, pues a menudo proporcionan mejores medios de diagnóstico y terapia que las doctrinas médicas existentes. Los mitos en que se expresan tales teorías tienen una doble función, a saber: (a) presentar conocimientos y (b) utilizar el conocimiento para conseguir una mayor armonía social y cósmica. En la antropología del pasado se acentuaba solo la última función: el mito funciona como aglutinante social, pero carece de contenido cognitivo. En el curso de mi investigación comencé a sospechar que los mitos tienen también contenido cognitivo. Por otra parte, considerando que los hacedores de mitos *crearon* cultura y la hicieron *avanzar* en un grado sorprendente, y que la aparición de la ciencia conllevó cierta limpieza que más de una vez desechó lo malo, pero también lo bueno, sospeché que podrían haberse dado casos en los que la ciencia y el mito se hallaran en conflicto, pero que el mito tenía razón, y no la ciencia. Sospeché que los mitos son alternativas en toda regla a la ciencia, con un contenido y un método de presentación propios. Los detalles al respecto se publicaron en el capítulo 4 de *Against Method*, 1975 —con adiciones, Frankfurt, 1976— y en el capítulo 2 de *Introducción a la filosofía natural*, vol. I, Brunswick, 1976.

Un estudio del teatro antiguo y del análisis de Aristóteles condujo a resultados similares. Un ciclo como la *Orestíada* de Esquilo da cuenta de estructuras sociales y de las contradicciones inherentes a estas estructuras, utiliza un argumento dramatizado para revelar la fuente de esas contradicciones y hace nuevas sugerencias. Esta es la razón de que Aristóteles considerara la poesía «más filosófica» que la historia: la historia narra lo que sucedió, pero la poesía, especialmente el drama, da las *razones* por las que sucedió y utiliza métodos especiales para imprimir esas razones en la mente (catarsis). La aparición de la ciencia condujo a la separación de esas funciones, y de ese modo abrió la brecha entre conocimiento y arte. Al oponerme a esta separación con razones teóricas, encontré razones prácticas para

mantener las partes unidas. Abogué por una ciencia con estilo y una poesía con contenido factual. El estilo en ciencia no es una floritura externa que impide el trabajo serio; tiene su influencia en la manera de conducir la investigación y de entender los resultados de la investigación. Esta influencia puede apreciarse más claramente comparando el estilo de la primera teoría cuántica con el estilo de Von Neumann y sus seguidores. En el primer caso, los enunciados son vagos, pero próximos a la realidad, el argumento tiene carácter filosófico, y se toman posiciones muy diversas. En el segundo caso, los enunciados son precisos, pero se apartan de la realidad, el argumento es de carácter matemático, y el ámbito de la crítica se halla severamente restringido. Cabe aplicar aquí, con resultados fructíferos, los estudios de Brecht sobre la influencia del estilo en el contenido cognitivo del teatro. Todo esto viene explicado en

- «On the Improvement of the Sciences and the Arts and the Possible Identity of the Two», *Boston Studies*, vol. III, 1964–1965; «Teater und Ideologiekritik», *Festschrift für Simon Moser*, Mesenheim, 1967.
- «Outlines of a Pluralistic Theory of Knowledge and Action», *Planning for Diversity and Choice*, ed. S. Anderson, 1968.
- «Lets Make more Movies», *The Owl of Minerva*, Prentice Hall, 1975.

Hasta aquí recomendaba abolir la distinción entre ciencia y el resto, y mis razones eran

(a) que la ciencia necesita del mito como instrumento crítico;
(b) que mitos y metafísica son alternativas en toda regla a la ciencia, con una forma y un contenido propios, y que proporcionan conocimiento no contenido en la ciencia, que tal vez por ello la ciencia niega;
(c) que la forma (o «estilo», como lo he denominado más arriba) influye en la *actitud* (crítica; dogmática) hacia el conocimiento presentado y, por tanto, debe ser estudiada;

(d) que el estudio combinado de forma y contenido fue una vez el dominio propio de las artes, con el resultado de una ciencia crítica próxima a las artes.

Todavía suponía que solo había una manera de tratar con la ciencia, el mito y las artes, y busqué una metodología general que cubriera todas estas áreas. La metodología era pluralista y contrainductiva lo mismo respecto a la forma que respecto al contenido (el argumento principal aparece resumido en «Reply to Criticism» y en «On the Improvement»...»), y consideré la *historia* de una manera más bien ingenua, dando ejemplos de uso y de violación de reglas, mientras confiaba en el argumento abstracto para dar las razones de ese uso y esa violación.

El siguiente paso fue el descubrimiento de la siguiente *ley histórica:* dada una regla y una definión de progreso, siempre habrá circunstancias en las que el progreso solo podrá hacerse quebrantando la regla.

Esta ley muestra que el argumento abstracto, tomado en sí mismo, no puede explicar por qué unos procedimientos tienen éxito mientras que otros fallan. Para llegar a esta explicación necesitamos conocer el *material* al que los procedimientos son aplicados, las *condiciones* en que la aplicación se efectúa y las *tendencias generales* que favorecen o dificultan la labor que se lleva a cabo de acuerdo con los procedimientos. Conforme la ciencia progresa, se crean nuevas situaciones que no tienen parangón en el pasado. ¿Se puede esperar que lo que funcionó en el pasado funcionará también en las nuevas circunstancias? Construimos nuevos instrumentos y con ellos descubrimos nuevas entidades que generan nuevos problemas. Para resolver estos problemas, necesitamos más instrumentos cuya naturaleza depende de las entidades descubiertas y, por ende, de los instrumentos originales. ¿No es plausible suponer que esto mismo es aplicable a nuestros instrumentos *intelectuales*; que el uso de ideas y procedimientos nuevos cree situaciones imprevistas que deben ser exploradas con ayuda de nuevos métodos? Estas y otras consideraciones me hicieron proclamar de manera jocosa una metodología del no-método

con el principio de «todo vale» como única regla metodológica: si se desea una regla que funcione sea como sea, esta regla tendría que ser tan vacía y ridícula como la regla de «todo vale». Un investigador tiene que ir definiendo su metodología conforme construye sus instrumentos y sus teorías. La investigación que conduce a esta etapa viene resumida en

- «Problems of Empiricism, Part II», *Pittsburgh Studies*, vol. IV, 1970.
- «Against Method», *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. IV, 1970.

La tesis central de estos dos ensayos es que no hay una única regla lógica o metodológica que pueda darse por supuesta o pueda imponerse a la ciencia sea como sea. Este género de suposiciones en apariencia «básicas», como la de que la investigación factual es siempre empírica, tiene sus excepciones, como se muestra en

- «Science without Experience», *Journal of Philosophy*, 1969. Una teoría de la ciencia, por próxima que esté a la historia, a lo sumo puede considerarse una explicación de una etapa pretérita. Es lo que arguyo en mi crítica de Kuhn.
- «Consolations for the Specialist», *Criticism and the Growth of Knowledge*, ed. de Lakatos y Musgrave, Cambridge, 1970.

Ahora bien, en el pasado la ciencia era alabada por su éxito y porque parecía ser la manifestación más destacada de la razón. La idea de razón, por otra parte, siempre estuvo atada a un conjunto bien definido de reglas: la ciencia es racional porque hay unas reglas a las que se ajusta y porque puede demostrarse que estas reglas están de acuerdo con la razón. La razón tiene poder porque dirige una de las fuerzas más influyentes de la sociedad. La filosofía de la ciencia se ha limitado a examinar problemas puramente lógicos dando por supuesto que tales problemas son también problemas fundamentales de la ciencia. Los resultados antes mencionados muestran que ninguna

de estas ideas está de acuerdo con la realidad: la ciencia no es racional en el sentido que se supone, la razón no tiene el poder que se le supone, y la filosofía de la ciencia, tal como es hoy día, con pocas excepciones, una rama especial de la lógica y nada tiene que ver con la ciencia misma. Este aspecto de la situación se discute en

- «Philosophy of Science: A Subject with a Great Past», *Minnesota Studies*, vol. V, 1970.
- «Die Wissenschaftstheorie – eine bisher unbekannte Form des Irrinns?», *Natur und Geschichte*, ed. Huebner, Hamburgo, 1973.
- *Against Method*, Londres, 1975; edición alemana corregida y aumentada, Frankfurt, 1976.

Resultado: ni el contenido, ni el método, ni las reglas de la razón nos autorizan a separar la ciencia de la no-ciencia. Toda separación producida es un *fenómeno local*; se produce, bajo ciertas condiciones, entre ciertas partes de la ciencia y ciertas partes de la no-ciencia, y no puede utilizarse para inferir una *diferencia esencial entre las cosas separadas.*

Plan a largo plazo

Mi plan a largo plazo es construir una teoría del conocimiento que tenga en cuenta esta situación. Esta teoría diferirá en dos aspectos de las teorías del conocimiento al uso.

(1) será una teoría de las ciencias tanto como de las artes (humanidades). En lugar de ver la ciencia y las artes como dos dominios diferentes que obedecen a principios diferentes, presentará a ambos como partes diferentes de una y la misma empresa, del mismo modo que la física y la biología aún son vistas como partes de una y la misma empresa: la ciencia.

(2) No contendrá reglas abstractas. Todas las reglas, las de la lógica incluidas, quedarán vinculadas a un contexto bien especificado, y

dará una razón histórica del contexto y del correspondiente uso de reglas. El ejemplo histórico y la analogía, y no la lógica o una metodología abstracta, deciden cómo hay que resolver un problema particular. Los procedimientos se eligen no porque sean intrínsecamente razonables, o porque cumplan con las exigencias de la lógica, sino porque tuvieron éxito en el pasado y porque las condiciones del presente parecen similares a las condiciones de sus últimos éxitos. Desde luego habrá casos en los que la historia no pueda aconsejar y el investigador tenga que inventar nuevas reglas y ensayarlas hasta donde pueda. La teoría del conocimiento que tengo en la mente constará de tres partes: (i) historia, (ii) heurística y (iii) teoría del hombre y de las ciencias asociadas. La historia suministra el material que permite al investigador aprender su oficio. La heurística proporciona reglas generales para el uso de este material, además de ejemplos. Finalmente, el investigador debe ser claro sobre los objetivos de su investigación. Esto es asunto de una teoría del hombre. Las ciencias asociadas dan cuenta general de los casos concretos que el hombre puede resolver, y de ese modo facilitan su elección de reglas.

La teoría del conocimiento que tengo en la mente guarda muchas similitudes con la antigua ciencia de la *retórica*. (i) equivale a la colección de fórmulas que el futuro rétor tenía que estudiar; (ii) equivale a las diversas reglas abstraídas de esas fórmulas y orienta sobre cómo inventar nuevas reglas, (iii) equivale a las diversas observaciones psicológicas, sociológicas, legales, etcétera que lo ayudaban tanto en el uso de reglas como en la confección de una lista de los objetivos que el orador podía escoger en distintas ocasiones. (Las antiguas teorías del conocimiento corresponden, desde luego, a la «búsqueda de la verdad», que siempre se oponía a la retórica.)

La *historia* que ha de vincularse a (i) tendrá, por supuesto, que ser diferente de las historias existentes, que son sumamente deficientes. Son deficientes por su tendencia a proyectar en el pasado modos de pensar y de percibir modernos. Por ejemplo, se supone que los presocráticos y sus predecesores, vinculados a los mitos, tenían la misma experiencia respecto a la naturaleza y a sus semejantes, pero que solo los primeros describían estas experiencias de forma clara y

sin ambigüedades, mientras que los segundos las envolvían en florituras de naturaleza poética. O se supone que los primitivos veían el mundo como nosotros, pero malinterpretaban lo que veían. E historiadores de la matemática como Van der Waerden y Von Fritz suponen que los babilonios y los griegos tenían la misma noción de la realidad exterior, pero que los primeros trataban de aproximarse a ella, mientras que los segundos trataban de dar razón precisa de ella. Van der Waerden supone además que la única alternativa que Tales posiblemente percibiera era la alternativa de la prueba y la aproximación. Esta historia no tiene ninguna utilidad para la teoría del conocimiento que tengo en la mente. Es un reflejo de las reglas metodológicas tradicionales, y está constituida conforme a esas reglas, por lo que poco material puede proporcionar para la crítica de las mismas.

En mi opinión, la investigación histórica ideal procede de la siguiente manera. Explica cómo los *individuos* adquieren y cambian sus puntos de vista, en qué consisten estos y qué particulares circunstancias históricas, psicológicas, sociales, teológicas influyeron en sus decisiones, y describe un *movimiento* teniendo en cuenta a todos los individuos que lo constituyeron. Por ejemplo, describe la «revolución copernicana» explicando cómo cada individuo que en ella participó se hizo copernicano. Los huecos de la explicación no se llenan apelando a cosas que el investigador considera «obvias» (como las reglas metodológicas para él básicas o formas de pensar que no puede imaginar estar sin ellas). Los huecos o se dejan abiertos, o se llenan con los resultados de una investigación histórica concreta.

Para poner un ejemplo: la mayoría de los historiadores de la matemática comparan la matemática griega con su antecesora babilonia y dicen que la primera es sistemática y busca la prueba, mientras que la segunda es no sistemática y se contenta con estimaciones aproximadas. Esto supone que griegos y babilonios tenían en la mente las mismas entidades, que suponían que estas entidades tenían propiedades definidas independientes del pensamiento y de la experimentación, pero que los primeros deseaban dar razón exacta y sistemática de esas propiedades, mientras que los segundos se contenta-

ban con estimaciones de *exactamente las mismas propiedades.* Esta suposición es bastante plausible para nosotros, *pero no debe darse por algo obvio.* Después de todo, es muy posible que los babilonios emplearan un enfoque constructivo y viesen un círculo como algo definido por el método usado en su producción, y que, para ellos, métodos diferentes produjeran diferentes tipos de círculos. En este caso, un círculo sería como una casa, y cierto tipo de círculo sería bueno para unos fines, y no tan bueno para otros. Parejamente, no debe darse por supuesto que las razones que a nosotros nos parecen decisivas eran decisivas para los primeros seguidores de Copérnico.[2] La revolución copernicana supuso, después de todo, no solo un cambio en las ideas astronómicas, sino también un cambio de metodología.

Es evidente que el ideal recién esbozado difícilmente puede alcanzarse. En la mayoría de los casos hemos de contentarnos con mucho menos. He mostrado lo que aún puede hacerse en mi explicación de la transición de Homero a los presocráticos. Aquí he utilizado pruebas internas obtenidas de Homero, obras de arte de su época (pinturas geométricas tardías en vasos), la estructura de la poesía cortesana, la religión, el análisis de los términos y los comentarios de autores posteriores (críticos o favorables), y así he llegado a lo que creo que es una explicación imparcial de la cosmología (antropología) homérica y de los cambios que introdujeron los poetas líricos, los presocráticos y sus seguidores. He mostrado que estos cambios —que constituyen lo que podríamos denominar el ascenso del ra-

2. Los investigadores han observado con aprobación cómo las razones teológicas o «espiritualistas» desaparecían gradualmente de la ciencia. Por ejemplo, el demonio dejaba de aparecer como agente causal en la explicación de varios tipos de enfermedades. No es suficiente con consignar este hecho como si no necesitase de una explicación (obviamente, muchos investigadores habrán pensado que esto era razonable, ¿para qué explicarlo entonces?). Pero hemos de preguntarnos por qué explicaciones que generaciones anteriores habían considerado tan naturales, y hasta necesarias, desaparecieron gradualmente de la vista. ¿Se debió esto a la influencia de algún libro especial, a consideraciones políticas o a una nueva teología que insistía en la separación entre lo natural y lo divino (demoníaco)? No entenderemos la revolución científica a menos que intentemos aclarar estas cuestiones en la investigación, y lo hagamos sin recurrir a nociones preconcebidas.

cionalismo en Occidente— tienen sus ventajas (pocas) y sus inconvenientes (muchos), y que casi todos los llamados problemas epistemológicos tienen en ellos su origen. El material y los comentarios metodológicos relevantes se publicaron en el capítulo 17 de *Against Method* y en el volumen I de mi *Introducción a la filosofía natural*. Aquí he comenzado con una explicación de la «revolución científica» de los siglos XVI y XVII.

Finalmente, la parte histórica de la teoría del conocimiento que intento desarrollar se extenderá desde la Edad de Piedra hasta el presente. Esto ocupará cinco o seis volúmenes (la obra ha sido encargada por Vieweg, Brunswick). El material para la heurística y la teoría del hombre se desplegará por toda la explicación histórica, y se resumirá en un volumen aparte después de concluida la obra histórica.

Plan a corto plazo

He concluido el primer volumen (de la Edad de Piedra a Parménides, con una explicación detallada de la invención por Jenófanes de un empirismo científico), y ahora estoy preparando el segundo volumen (la aparición de la matemática y la astronomía en Grecia; Pitágoras; últimos presocráticos; sofistas; los argumentos sociales contenidos en la tragedia y su relación con la lógica de Zenón). También estoy preparando una revisión de la literatura en torno a la revolución científica de los siglos XVI y XVII, con un primer intento de explicación coherente de las tendencias y los eventos principales: aparición de la psicología como disciplina a partir de la concepción teológica del hombre; nuevas teorías sobre las enfermedades mentales y las causas de la desaparición gradual de la obsesión con las brujas (no hay todavía una explicación satisfactoria de este fenómeno); el declive del aristotelismo (ventajas, desventajas, causas); la función del neoplatonismo, el hermetismo, el rosacrucismo, la magia natural y la eliminación gradual de las entidades espirituales de la astronomía, la física, la biología, la psicología; las diferentes formas de empirismo: crudo (primeros tiempos de la Royal Society), mágico (Agrippa de Nettesheim), teórico-cualitativo

(Aristóteles), teórico-cuantitativo (Galileo), teórico-restringido (Newton) e intuitivo (Paracelso), así como el antiempirismo de Bacon. Todas estas escuelas, al tiempo que instaban a prestar atención a los hechos, empleaban diferentes métodos y obtenían diferentes resultados, los cuales sugieren que la idea del origen empírico de la revolución científica de los siglos XVI y XVII es una quimera fruto de un análisis insuficiente. La creciente separación entre temas teológicos y físicos ha de ser también examinada. Un tema que ha sido completamente desatendido es el cambio de percepción (del hombre; de los cielos) que acompañó a la aparición de la ciencia moderna. Estos cambios se iniciaron ya en la baja Edad Media con la obra de los hermanos Limbourg, y produjeron sus primeros efectos en la medicina y en la psicología médica. Y pueden detectarse en las artes, especialmente en las áreas de estrecha colaboración entre arte e ilustración científica, en las nuevas teorías del arte que se desarrollaron en los siglos XIII a XVII y en tratados y descripciones críticos. Relacionando todos estos aspectos, intentaré evitar los siguientes errores:

(1) Síntesis fáciles: a menudo, un efecto uniforme se debe al concurso fortuito de causas independientes, por lo que mi principio mantendrá las tendencias separadas mientras las evidencias lo permitan.

(2) Racionalismo forzoso: los resultados que parecen razonables de acuerdo con los últimos estándares a menudo se obtuvieron sobre la base de estándares de un tipo completamente diferente combinados con tendencias sociales que no les permitían actuar sin trabas. Así, mi principio preferirá explicaciones inusuales e incoherentes a otras plausibles y coherentes mientras las evidencias lo permitan.

(3) Transferencia de categorías: categorías que hoy se dan por supuestas a menudo son proyectadas al pasado, y de ese modo la investigación histórica es sustituida por juicios que establecen lo que es «obvio» y lo que no lo es. Por ejemplo, se supone que los griegos y los babilonios tenían la misma concepción de las formas geométricas, pero que crearon teorías diferentes sobre ellas. Casi toda la investigación de la matemática prehelénica descansa sobre supuestos de este tipo (esto lo ha puesto de relieve Von Soden en su crítica de Neugebauer). Al establecer categorías, no podemos quedarnos en lo que

parece plausible, sino que hemos de atender a las evidencias. En el caso de la matemática babilonia, la evidencia es el uso de figuras geométricas en obras de arte, el modo en que se alude a ellas en los mitos básicos, etcétera. He empleado este método al intentar establecer los conceptos mentales y el concepto del hombre en Homero.

(4) Generalización de casos individuales: las acciones de un científico individual pueden utilizarse para inferir tendencias generales solo si la evidencia apoya la existencia de esas tendencias. Individuos con ideologías diferentes a menudo colaboran, y el resultado es otra ideología. Así, mi principio será aquí el de agrandar las diferencias individuales y proceder de una manera «atomista» mientras las evidencias lo permitan.

(5) Hipótesis sociológicas fáciles: a menudo se explican los cambios intelectuales refiriéndolos a tendencias sociológicas (históricas): el puritanismo alienta el ascenso de la ciencia; las nuevas ideas sobre los pobres y los dementes (clasificados junto con los criminales) dan origen a la nueva clase de las brujas. Tales explicaciones fracasan siempre a la hora de explicar las partes *ideológicas* del cambio: ¿por qué se prefirió a *Copérnico*? ¿Por qué las brujas tenían el amparo del *diablo*? ¿Por qué ellas aceptaban una particular cosmología?

(6) Hipótesis intelectualistas fáciles: los cambios intelectuales se explican refiriéndolos a los modos de pensar modernos. Ejemplo: la brujería desapareció como consecuencia del ascenso del racionalismo. Esto supone que el ascenso del racionalismo no hallaría ni evidencias empíricas, ni razones racionales en favor de la brujería; lo cual no fue el caso.

Estoy a punto de concluir un trabajo de 200 páginas sobre la teoría del conocimiento (ciencia) que intento desarrollar, concentrándome en las consecuencias de la filosofía de la ciencia (y para la investigación histórica, véase el punto sexto). Esta síntesis se publicará en Walter de Gruyter, Nueva York/Berlín, como introducción a la filosofía de la ciencia.[3]

3. Nada se sabe de la realización de este anuncio. *(N. de los Eds.)*

Para que mi investigación sobre el ascenso de la ciencia moderna sea lo más detallada posible, estoy buscando una o dos figuras mayores de la revolución científica para llevar a cabo un estudio individualizado de la evolución arriba descrita. Pienso ahora en Digges o en Robert Recorde, pero la elección final dependerá del material disponible (cartas, manuscritos, informaciones de amigos, confidencias, rumores, lecturas, etc., etc.). Estoy convencido de que un minucioso estudio biográfico que incluya todas las tendencias que influyeron en un individuo darán una idea más ajustada de los factores que determinaron el *cambio científico* que una historia de largo recorrido o una reconstrucción lógica.

Subvención que se solicita

Emplearé el verano del 76, el verano del 77 y dos trimestres sabáticos (primavera del 77 y otoño del 77) para llevar a cabo el plan a corto plazo. Pasaré la mayor parte del tiempo en Londres (Instituto Warburg, Biblioteca Wellcome, Biblioteca del Museo Británico), Viena (Biblioteca Nacional, colecciones del Museo de Arte, Museo Etnológico), Cambridge/Inglaterra y Cambridge/Mass (discusiones). El Instituto Warburg posee una gran biblioteca en un área de interés para mí y para especialistas (Walker, Yates, Gombrich, Schmid) que en el pasado me aconsejaron y seguirán aconsejándome en el futuro. Las colecciones de Viena poseen abundante material para el estudio de los cambios en la percepción. También estudiaré a Purbach y a miembros de la escuela vienesa como posibles personajes para una biografía intelectual del tipo arriba descrito.

De acuerdo con este plan, solicito

(1) un suplemento estival para el verano de 1976 y para el viaje de ida y vuelta San Francisco-Viena, más fondos para fotocopias y asistencia mecanográfica.
(2) 1/3 suplementos para la primavera y el otoño de 1977 (mi sabático es de 2/3 del sueldo) y para el viaje de ida y vuelta

San Francisco-Viena, más fondos para fotocopias y asistencia mecanográfica.

(3) un suplemento estival para el verano de 1977, más viaje de ida y vuelta, más fotocopias-asistencia.

Memoria sobre el año sabático de 1980

El *proyecto a largo plazo* que se suponía el año sabático iba a desarrollar es un estudio de la historia del racionalismo desde la antigüedad hasta el presente, y de la influencia del racionalismo en las ciencias, las artes, la política, la religión y la moralidad. El racionalismo significa, en esta relación, el uso de (a) conceptos abstractos e independientes del observador que pueden explicarse independientemente de la práctica a la que guían, junto con (b) una lógica y una metodología estables. Para más detalles, véase la descripción del proyecto para el año sabático.

El *proyecto a corto plazo* consta de dos partes: (a) la historia del racionalismo en la antigüedad y las objeciones que pudiera suscitar y (b) episodios de la historia de las artes y las ciencias. Mi trabajo durante el año sabático está dedicado principalmente al proyecto a corto plazo, y así, indirectamente, al proyecto a largo plazo. Consistió en consultas, la organización de encuentros y seminarios que trataron de los proyectos a corto plazo, la preparación de publicaciones y la publicación de artículos y de discusiones procedentes de aquellos seminarios y del trabajo individual y publicaciones propias.

Personas consultadas y temas discutidos: profesor B. L. von der Waerden (Zurich): matemática y astronomía antiguas; profesor Burkert (Zurich): transición de Homero a los presocráticos; profesor Hans Primas (Zurich): reduccionismo, especialmente en la química; profesor Gerhard Huber (Zurich): filosofía y ciencias de la antigüedad; profesor Walter Hollitscher (Viena): transición de Homero a los presocráticos, la objetividad de las ciencias, ciencia y literatura, ciencia y democracia; profesor Hans Albert (Mannheim/Heidelberg): racionalismo moderno; doctor Hans Peter Duerr (Heidelberg/Zurich): arte paleolítico; transición de Homero a los presocráticos; profesor Marx Wartofsky (Boston): tendencias científicas en las artes - perspectiva; profesor T. S. Kuhn (Boston/Berkeley): similaridades entre los cambios revolucionarios en las ciencias y en las artes.

Organización y encuentros: en Zurich organicé dos series de encuentros, uno para tratar de la influencia de las ciencias sobre temas

tradicionales, como la religión, la filosofía natural, la visión mágica del mundo, la medicina práctica, y el otro sobre el papel de las ciencias en la evolución de la literatura, las artes, la arquitectura, etcétera. La idea básica de la primera serie de encuentros fue la siguiente: las tradiciones religiosas (invité a representantes de las tradiciones católica, protestante, islámica y judía) cambiaron sustancialmente con la aparición de las ciencias modernas. ¿Cómo ven ahora estos cambios los representantes de estas tradiciones? ¿Los consideran ventajosos, como una limpieza general, por así decirlo, que apartó ingredientes irrelevantes, o piensan que se destruyeron elementos importantes? La misma cuestión se planteó a esotéricos, creacionistas y curanderos. Se invitó a representantes con diferentes orientaciones («progresistas», «tradicionalistas») para que expusieran sus ideas. Hubo una interesante discusión sobre las similaridades y diferencias administrativas entre los concilios eclesiásticos y los congresos científicos, entre cómo la ciencia de la teología encaja las ciencias de hoy y el proceso a Galileo. La segunda serie de encuentros trató de las complejas interacciones entre las ciencias y las artes, por ejemplo con las tesis expuestas por el metalúrgico Cyril Smith, según las cuales el conocimiento básico de los materiales viene de las artes, y las teorías filosóficas y científicas de la materia solo en el siglo XX incorporaron este conocimiento. Hubo una discusión sobre las teorías de los colores de Goethe y de Newton en las que se subrayó la naturaleza enteramente empírica de la investigación de Goethe y el dogmatismo de Newton.

Publicación de las actas: las actas de los encuentros, que incluyen los artículos que se leyeron y parte de la discusión, se publicaron en dos volúmenes editados por Mr. Thomas y yo mismo: *Wissenschaft und Tradition*, Zurich, 1983, y *Kunst und Wissenschaft*, Zurich, 1984. Colaboré con siete artículos, las dos introducciones y notas sobre las discusiones.

Salieron a la luz, además, las siguientes *publicaciones individuales: Wissenschaft als Kunst*, concluida en 1981, pero publicada en 1984. «Ernst Mach's Philosophy of Research and its Relation to Einstein», *Studies in History and Philosophy of Science*, 1984, y «Aristotle's Theory of Mathematics and the Continuum», *Midwestern Studies in Philoso-*

phy, 1983. El ensayo trata de la intrusión de la ciencia en la pintura del siglo XV, y el artículo sobre Mach introduce una reconsideración completa de la filosofía de Mach. Se considera generalmente a Mach como un positivista estrecho de miras que rechazó la teoría de la relatividad porque se alejaba demasiado de la observación. Pero, en realidad, sugirió tales alejamientos y anticipó el poco habitual procedimiento del primer artículo de Einstein sobre la relatividad. Mach fue así uno de los pocos pensadores que interpretó el realismo como un producto de la tendencia a usar conceptos «objetivos» e independientes de la práctica, y sobre esta base lo criticó. El artículo sobre Aristóteles compara la relativa superficialidad de la noción galileana del continuo con la noción mucho más sutil de Aristóteles, demostrando así que incluso en las llamadas ciencias exactas la revolución del siglo XVII trajo consigo lo mismo beneficios que grandes pérdidas. Este es un punto importante tanto del proyecto a largo plazo como del proyecto a corto plazo: no existe un progreso «limpio»; existen mejoras, pero también muchos deterioros. Un artículo posterior, «¿Science - Political Party or Instrument of Research?», *Speculations in Science and Technology*, 1982, trata de la cuestión de hasta qué punto el conocimiento científico es «objetivo», es decir, está separado del proceso político, y hasta qué punto hay que considerarlo como parte de este proceso. Esta cuestión la discutieron primero los sofistas, Platón y Aristóteles, y el artículo es así una preparación para una lectura contemporánea de estas viejas cuestiones.

Finalmente empleé el año sabático en preparar *material para mis cursos de Berkeley*. En estos cursos, que tratan de teoría del conocimiento y de filosofía de la ciencia, ofrecí ejemplos históricos de conocimientos y sus cambios desde la Edad de Piedra (sin duda muy inferenciales, pero existen muchas conjeturas sobre estos temas, por ejemplo la magnífica obra de A. Marshack *The Roots of Civilization*), pasando por la «revolución griega», hasta el presente siglo.[1] Estos

1. En el Archivo de Constanza se encuentran, entre las notas de Feyerabend sobre los cursos de Berkeley de 1975 a 1980 (PF 6-10), copias de algunos pasajes y figuras de la *Filosofía natural* (PF 6-10-8). *(N. de los Eds.)*

ejemplos deben ser cuidadosamente elegidos y acompañados de la información más reciente sobre ellos. Suelo emplear también mis años sabáticos en escoger ejemplos y hacer presentaciones actualizadas de ellos.

Berkeley, 18 de marzo de 1985,
Paul Feyerabend

Bibliografía

Ackerman, Phyllis (1960), «Stars and Stories», en Henry Alexander Murray, ed., *Myth and Mythmaking*, Nueva York, pp. 90-102.

Agrippa, Heinrich Cornelius (1533), «De Occulta Philosophia», en Karl Anton Nowotny, ed., *Henricus Cornelius Agrippa ab Neppenheim, De Occulta Philosophia*, Graz, 1967.

Åkerblom, Kjell (1968), *Astronomy and Navigation in Polynesia and Micronesia. A Survey*, Estocolmo.

Althusser, Louis (1965), *Für Marx*, trad. de Karin Brachmann, Frankfurt del Main, 1968.

Anderson, Edgar (1952), *Plants, Man and Life*, Boston.

Ardrey, Robert (1967), *The Territorial Imperative. A Personal Inquiry into the Animal Origins of Property and Nations*, Nueva York.

Arend, Walter (1933), *Die typischen Scenen bei Homer*, Berlín.

Aristóteles, *Werke. Griechisch und Deutsch mit sacherklarenden Anmerkungen*, Leipzig, 1853 ss.
Citado con las siglas habituales. No ha podido averiguarse qué traducciones utilizó exactamente Feyerabend cuando no las hizo él mismo. (*N. de los Eds.*)

Aristóteles (*Frag.*), «Fragmenta», en Valentinus Rose, ed., *Aristoteles qui ferebantur librorum. Fragmenta collegit Valentinus Rose*, Leipzig.

Atkinson, R. J. C. (1960), *Stonehenge*, Harmondsworth.

Atkinson, Richard (1966), «Moonshine on Stonehenge», en *Antiquity*, vol. 40 (159), pp. 212-216.

— (1975), «Megalithic Astronomy. A Prehistorian's Comments», en *Journal for the History of Astronomy*, vol. 6, pp. 42-52.

Austin, J. L. (1962), *Sense and Sensibilia*, Oxford.

Aveni, Anthony F. (1975), *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America*, Austin.

Ayer, Alfred Jules (1940), *The Foundations of Empirical Knowledge*, Londres.

Bacon, Francis (1605), *The Advancement of Learning*, Nueva York, 1944.

— (1620), «Novum Organum», en J. H. von Kirchmann, ed., *Franz Bacon's Neues Organon*, Berlín, 1870.

Beazley, J. D., y Bernard Ashmole (1966), *Greek Sculpture and Painting. To the End of the Hellenistic Period*, Cambridge.

Becher, Johannes R. (1965), «Uber Jakob van Hoddis», en Paul Raabe, ed., *Expressionismus: Aufzeichnungen und Erinnerungen der Zeitgenossen*, Friburgo, pp. 50-55.

Berkeley, George (1721), «De Motu. Sive de Motus principio et natura, et de Causa communicationis Motuum», en Alexander C. Fraser, ed., *The Works of George Berkeley D.D.; Formerly Bishop of Cloyne. Including his Posthumous Works. In Four Volumes*, Oxford, 1901, vol. I: Philosophical Works, 1705-1721, pp. 501-527 (hay trad. cast.: *De motu*, Facultad de Filosofía, Universidad Complutense, Madrid, 1993M edic. bilingüe de Ana Rioja).

Best, Elsdon (1922), *The Astronomical Knowledge of the Maori, Genuine and Empirical. Including Data Concerning their Systems of Astrogeny, Astrolatry, and Natural Astrology, with Notes on Certain Other Phenomena*, Wellington.

— (1923), *The Maori School of Learning*, Wellington.

Binford, Sally R. (1969), *New Perspectives in Archeology*, Chicago.

Bohm, David (1960), «Commentary», en Alistair Cameron Crombie, ed., *Scientific Change*, Londres, pp. 477-486.

Bousset, Wilhelm (1960), *Die Himmelsreise der Seele*, Darmstadt.

Brecht, Bertolt (1960), *Kleines Organon für das Theater*, Frankfurt del Main.

Breidert, Wolfgang (1969), *George Berkeley: Schriften über die Grundlagen der Mathematik und Physik. Einleitung und Übersetzung von Wolfgang Breidert*, Frankfurt del Main.

Breuil, Henri (1952), *Four Hundred Centuries of Cave Art*, trad. de Mary E. Boyle, Montignac.

Budick, Sanford (1970), *Dryden and the Abyss of Light. A Study of «Religio laici» and the «Hind and the Panther»*, New Haven.

Burkert, Walter (1962), *Weisheit und Wissenschaft. Studien zu Pythagoras, Philolaos und Platon*, Nuremberg.

Burkitt, Miles C. (1963), *The Old Stone Age. A Study of Palaeolithic Times*, Nueva York.

Calvino, Juan (1536), «Institutes of the Christian Religion (Institutio

Christianae religionis)», trad. de John T. McNeill, en John T. McNeill, ed., *On the Christian Faith. Selections from the Institutes, Commentaries, and Tracts. Edited with an Introduction*, Nueva York, 1956.

Cartailhac, Émile (1902), «Mea culpa d'un sceptique», en *L'Anthropologie*, vol. 13, pp. 348-354.

Castorius y Konrad Miller (1962), *Die Peutingersche Tafel*, Stuttgart, reimp. de la última edición de Konrad Miller con sus nuevos trazados del perdido segmento I y con reproducción en color del mapa, una breve explicación y 18 esquemas de los itinerarios romanos por todos los países.

Ceram, C. W. (1949), *Götter, Gräber und Gelehrte. Roman der Archäologie*, Hamburgo.

— (1957), *Götter, Gräber und Gelehrte im Bild*, Hamburgo.

Charles, R. H. (ed., 1896), *The Book of the Secret of Enoch*, trad. de W. R. Morfill, Oxford.

Childe, V. Gordon (1956), *A Short Introduction to Archaeology*, Londres.

Cohen, I. Bernhard (1940), «Roemer and the First Determination of the Velocity of Light», en *ISIS*, vol. XXXXI, 3 (n.° 84, abril), pp. 328-379.

Copérnico, Nicolás (1543), *De revolutionibus orbium coelestium*. Faksimiledruck der Erstausgabe. Mit einer Einleitung hg. v. Johannes Müller, Leipzig, 1965.

Cornford, Francis M. (1912), *From Religion to Philosophy. A Study in the Origins of Western Speculations*, Londres, 1957.

— (1937), *Plato's Cosmology. The Timaeus of Plato translated with a Running Commentary*, Londres.

— (1950), *The Unwritten Philosophy and Other Essays. Edited with an Introductory Memoir by W K. C. Guthrie*, Cambridge.

— (1952), *Principium sapientiae. The Origins of Greek Philosophical Thought*, Cambridge.

Crombie, Alistair Cameron (1953), *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science. 1100-1700*, Oxford.

Cumont, Franz (1960), *Astrology and Religion among the Greeks and Romans*, Nueva York.

Daniel, Glyn Edmund (1967), *The Origins and Growth of Archaeology*, Nueva York.

Descartes, René (*Discours*), *Abhandlung über die Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Wahrheitsforschung*, trad. y ed. de Artur

Buchenau, Leipzig, 1922 (hay trad. cast.: *Discurso del método*, Revista de Occidente, Madrid, 1974, p. 129, trad. de Risieri Frondizi).

— «La Dioptrique (1637)», en *Descartes Dioptrik*, trad. y ed. de Gertrud Leisegang, Meisenheim am Glan, 1954.

— (*Princ.*), «Principia Philosophiae (1644)», en *Die Prinzipien der Philosophie. Mit Anhang: Bemerkungen Rene Descartes über ein gewisses in den Niederlanden gegen Ende 1647 gedrucktes Programm*, trad. y ed. de Artur Buchenau, Leipzig, 1922 (hay trad. cast.: *Los principios de la filosofía*, Alianza, Madrid, 1995).

Dicks, David R. (1966), «Solstices, Equinoxes, & the Presocratics», en *The Journal of Hellenic Studies*, vol. 86, pp. 26-40.

— (1970), *Early Greek Astronomy to Aristotle*, Londres.

DK - *Die Fragmente der Vorsokratiker*, ed. de Hermann Diels y Walter Kranz, Berlín, 1951.

Los fragmentos se citan con la numeración de esta edición. No ha podido averiguarse qué traducciones utilizó exactamente Feyerabend cuando no las hizo él mismo. *(N. de los Eds.)*

Dodds, Eric R. (1951a), *Die Griechen und das Irrationale*, trad. de Hermann-Josef Dirksen, Darmstadt, 1970.

— (1951b), *The Greeks and the Irrational*, Boston.

Dorson, Richard M. (1958), «The Eclipse of Solar Mythology», en Thomas A. Sebeok, ed., *Myth: A Symposium*, Bloomington, pp. 15-38.

Duhem, Pierre (1908), «To Save the Phenomena. An Essay on the Idea of Physical Theory from Plato to Galileo», trad. de Edmund Dolan y Chaninah Maschler, Chicago.

Edelstein, Ludwig (1967), *The Idea of Progress in Classical Antiquity*, Baltimore.

Einstein, Albert (1920), *Äther und Relativitätstheorie. Rede gehalten am 5. Mai 1920 an der Reichs-Universität zu Leiden*, Berlín.

Eisler, Robert (1910), *Weltenmantel und Himmelszelt. Religionsgeschichtliche Untersuchungen zur Urgeschichte des antiken Weltbildes*, Munich.

— (1946), *The Royal Art of Astrology*, Londres.

Emory, Kenneth P. (1974), «The Coming of the Polynesians», en *National Geographic*, vol. 146 (6), pp. 732-746.

Engels, Friedrich (1894), «Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft (Anti-Dühring)», en Walter Hollitscher, ed., *Bücherei des Marxismus-Leninismus*, Berlín, 1953.

Eratóstenes (*Frag.*) «Fragmente», en Hugo Berger, ed., *Die geographischen Fragmente des Eratosthenes*, Amsterdam, 1880.

Estesícoro (*Frag.*), «Fragmente», en Denys Lionel Page, ed., *Poetae melici graeci. Alcmanis, Stesichori, Ibyci, Anacreontis, Simonidis, Corinnae, poetarum minorum reliquias, carmina popularia et convivialia quaeque adespota feruntur*, Oxford, 1962.

Evans-Pritchard, Edvard E. (1937), *Witchcraft, oracles and magic among the Azande*, Oxford.

— (1940), *The Nuer. A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*, Oxford.

— (1964), *Social Anthropology and other Essays*, Nueva York.

Feyerabend, Paul (1968), «On a Recent Critique of Complementarity: Part I», en *Philosophy of Science*, vol. 35 (4), pp. 309-331.

— (1969a), «On a Recent Critique of Complementarity: Part II», en *Philosophy of Science*, vol. 36 (I), pp. 82-105.

— (1969b), «Science without Experience», *Journal for Philosophy*, vol. 66, pp. 791-794.

— (1972), «Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln», *Neue Hefte für Philosophie*, vol. 2/3, pp. 124-171.

— (1975), *Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, Londres (hay trad. cast.: *Contra el método*, Folio, Barcelona, 2003).

Finley, Moses I. (1970), *Early Greece. The Bronze and Archaic Ages*, Londres.

Forsdyke, Edgar John (1964), *Greece before Homer. Ancient Chronology and Mythology*, Nueva York.

Fränkel, Hermann (1960), *Wege und Formen frühgriechischen Denkens. Literarische und philosophiegeschichtliche Studien*, Munich, 2.ª ed. aument.

Frankfort, Henri, H. A. Groenewegen-Frankfort, John A. Wilson *et al.* (1949), *Before Philosophy. The Intellectual Adventure of Ancient Man. An Essay on Speculative Thought in the Ancient Near East*, Harmondsworth.

Freud, Sigmund (1900), «Die Traumdeutung», en Alexander Mitscherlich, Angela Richards y James Strachey, eds., *Sigmund Freud Studienausgabe*, Frankfurt del Main, 1972, vol. 2, pp. 21-588 (hay trad. cast.: *La interpretación de los sueños*, Planeta-Agostini, Barcelona, 1985).

Friedländer, Paul (1954), *Platon. Band I. Seinswahrheit und Lebenswirklichkeit*, Berlín.

Fritz, Kurt von (1938), *Philosophie und sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato und Aristoteles*, Leipzig.

— (1946), «NOUS, NOEIN and their Derivates in Pre-Socratic Philosophy (Excluding Anaxagoras)», en *Classical Philology*, vol. 41.
— (1962), *Antike und moderne Tragödie. Neun Abhandlungen*, Berlín.
— (1967), *Die griechische Geschichtsschreibung*, Berlín.
— (1971), *Grundprobleme der Geschichte der antiken Wissenschaft*, Berlín/Nueva York.
Galileo Galilei (*De motu*), «On Motion, and On Mechanics. Comprising De motu (ca. 1590)», trad. de I. E. Drabkin, en I. E. Drabkin y Stillman Drake, Madison, 1960.
Gay, Peter (1970), *The Enlightenment. An Interpretation*, vol. 2: *The Science of Freedom*, Londres.
Giedion, Siegfried (1964), *Die Entstehung der Kunst*, Colonia.
Gigon, Olof (1968), *Der Ursprung der griechischen Philosophie. Von Hesiod bis Parmenides*, 2.ª ed., Basilea.
Godelier, Maurice (1971), «Myth and History», en *New Left Review*, vol. 69, pp. 93-112.
Golson, Jack (1972), *Polynesian Navigation. A Symposium on Andrew Sharp's Theory of Accidental Voyages*, Wellington.
Gombrich, Ernst H. (1960), *Art and Illusion. A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, Washington.
Goodall, Jane (1971), *In the Shadow of Man*, Londres.
Goodenough, W. H. (1953), *Native Astronomy in the Central Carolines*, Filadelfia.
Graziosi, Paolo (1956), *Die Kunst der Altsteinzeit*, trad. de M. Wiesel, Stuttgart.
Griaule, Marcel (1965), *Conversations with Ogotemmêli. An Introduction to Dogon Religious Ideas*, Oxford.
Grimble, Arthur (1931), «Gilbertese Astronomy and Astronomical Observations», *Journal of Polynesian Society*, vol. 40 (160), pp. 197-224.
Groenewegen-Frankfort, Henriette A. (1951), *Arrest and Movement. An Essay on Space and Time in the Representational Art of the Ancient Near East*, Londres.
Grube, Georges M. A. (1965), *The Greek and Roman Critics*, Londres.
Guthrie, William K. C. (1951), *The Greeks and Their Gods*, Boston.
— (1962), *A History of Greek Philosophy. I. The Early Presocratics and the Pythagoreans*, Cambridge.
— (1965), *A History of Greek Philosophy. II. The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus*, Cambridge.

Hampe, Roland (1952), *Die Gleichnisse Homers und die Bildkunst seiner Zeit*, Tubinga.

Hanfmann, G. M. S. (1957), «Narration in Greek Art», en *American Journal of Archaeology*, vol. 61, pp. 71-78.

Hart, Heinrich (1907), «Literarische Erinnerungen», en Julius Hart, ed., *Heinrich Hart. Gesammelte Werke*, vol. 3., Berlín.

Hauser, Arnold (1953), *Sozialgeschichte der Kunst und Literatur*, Munich.

Hawkes, Jacquetta (1967), «God in the Machine», en *Antiquity*, vol. 41 (163), pp. 174-180.

Hawkins, Gerald S. (1965), *Stonehenge Decoded*, Garden City.

— (1968), «Astro-archaeology», en *Vistas in Astronomy*, vol. 10, pp. 45-54.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1801), «Differenz des Fichte'schen und des Schelling'schen Systems der Philosophie», en Hartmut Buchner y Otto Pöggeler, eds., *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Gesammelte Werke*, vol. 4, Hamburgo, 1968, pp. 1-92.

— (1802), «Verhältniss des Skepticismus zur Philosophie, Darstellung seiner verschiedenen Modifikationen, und Vergleichung des Neuesten mit dem Alten, en Hartmut Buchner y Otto Pöggeler, eds., *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Gesammelte Werke*, vol. 4, Hamburgo, 1968, pp. 197-238.

— (1804-1805), «Jenenser Logik», en Georg Lasson, ed., *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Jenenser Logik, Metaphysik und Naturphilosophie*, Hamburgo, 1967.

— (1812), «Wissenschaft der Logik I. Die objektive Logik», en Georg Lasson, ed., *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Wissenschaft der Logik. Erster Teil*, Hamburgo, 1963.

— (1813), «Wissenschaft der Logik II. Die Lehre vom Wesen», en Georg Lasson, ed., *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Wissenschaft der Logik. Zweiter Teil*, Hamburgo, 1963.

— (1830), «Enzyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Auf der Grundlage der Lassonschen Ausgabe», en Johannes Hoffmeister, ed., *Hegels Sämtliche Werke. Kritische Ausgabe*, vol. V, Leipzig, 1930.

Heidel, Alexander (1949), *The Gilgamesh Epic and Old Testament Parallels*, Chicago.

Henning, Richard (1936), *Terrae incognitae. Eine Zusammenstellung und kritische Bewertung der wichtigsten vorkolumbischen Entdeckungsreisen an Hand der darüber vorliegenden Originalberichte. I: Altertum bis Ptolemäus*, Leiden.

Herder, Johann Gottfried (1769), «Journal meiner Reise im Jahre 1769», en

Karl Kerényi, ed., *Die Eröffnung des Zugangs zum Mythos*, Darmstadt, 1976, pp. 4-5.

Heródoto (*Hist.*), «Des Herodot von Hallikarnassos Geschichten», trad. de Adolf Schöll, en Oskar Weißmann, ed., *Herodot. Geschichten*, Naunhof/Leipzig, 1940 (hay trad. cast.: *Historia*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1996).

Hesíodo (*Erga.*), «Werke und Tage», trad. de Thassilo v. Scheffer, en Ernst G. Schmidt, ed., *Hesiod. Sämtliche Werke*, Leipzig, 1965 (hay trad. cast.: *Los trabajos y los días*, Aguilar, Madrid, 1973).

— (*Teog.*) «*Theogonie*», trad. de Thassilo v. Scheffer, en Ernst G. Schmidt, ed., *Hesiod. Sämtliche Werke*, Leipzig, 1965 (hay trad. cast.: *Teogonía*, Gredos, Madrid, 2010).

Homero (*Il.*), «Ilias», trad. de Johann Heinrich Voss, en Peter von der Mühl, ed., *Homer: Ilias und Odyssee*, Wiesbaden (hay trad. cast.: *Ilíada*, Espasa, Madrid, 2011).

— (*Od.*), «Odyssee», trad. de Johann Heinrich Voss, en Peter von der Mühl, ed., *Homer: Ilias und Odyssee*, Wiesbaden (hay trad. cast.: *Odisea*, Espasa, Madrid, 2010).

Hopkins, Matthew (1640), *The Discovery of Witches. A Study of Master Matthew Hopkins, commonly call'd Witch Finder Generall*, ed. de Montague Summers, Londres, 1939.

Hoyle, Fred (1966), «Speculations on Stonehenge», *Antiquity*, vol. 40 (160), pp. 262-276.

— (1972), *From Stonehenge to Modern Cosmology*, San Francisco.

Hughes, H. Stuart (1964), *History as Art and as Science. Twin Vistas on the Past*, Nueva York.

Jacobsen, Thorkild (1949), «The Cosmos as a State», en Henri Frankfort, H. A. Groenewegen-Frankfort, John A. Wilson *et al.*, eds., *Before Philosophy. The Intellectual Adventure of Ancient Man. An Essay on Speculative Thought in the Ancient Near East*, Harmondsworth, pp. 125-184.

Jaeger, Werner (1923), *Aristoteles. Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung*, Berlín.

Jeremias, Alfred (1929), *Handbuch der altorientalischen Geisteskultur*, 2.ª ed. revisada, Berlín y Leipzig.

Jung, Carl Gustav (1912), *Wandlungen und Symbole der Libido. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Denkens*, Leipzig.

— (1944), *Psychologie und Alchemie*, Zurich (hay trad. cast.: *Psicología y alquimia*, Trotta, Madrid, 2005).

—, y Karl Kerényi (1951), *Einführung in das Wesen der Mythologie*, Zurich.

Kahn, Charles H. (1960), *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, Nueva York.

Kearney, Hugh, y Kurt Neff (1971), *Und es entstand ein neues Weltbild. Die wissenschaftliche Revolution vor einem halben Jahrtausend*, Munich.

Kerényi, Karl (1967), *Die Eröffnung des Zugangs zum Mythos, ein Lesebuch*, Darmstadt.

Kierkegaard, Søren (1846), «Concluding Unscientific Postscript to Philosophical Fragments», trad. y ed. de David F. Swenson y Walter Lowrie, Princeton, 1941.

Kirk, Geoffrey S., ed. (1964), *The Language and Background of Homer. Some Recent Studies and Controversies.* Views and controversies about classical antiquity, Cambridge.

— (1965), *Homer and the Epic. A Shortened Version of «The songs of Homer»*, Cambridge.

— (1970), *Myth. Its Meaning and Functions in Ancient and other Cultures*, Cambridge.

Kirk, Geoffrey S., y John E. Raven (1957), *The Presocratic Philosophers. A Critical History with a Selection of Texts*, Cambridge.

König, Marie (1954), *Das Weltbild des eiszeitlichen Menschen*, Marburgo.

— (1966), «Die Symbolik des urgeschichtlichen Menschen», en *Symbolon*, vol. 5, pp. 121-161.

— (1973), *Am Anfang der Kultur. Die Zeichensprache des frühen Menschen*, Berlín.

Körner, Otto (1929), *Die ärztlichen Kenntnisse in Ilias und Odyssee*, Munich.

— (1930), *Die Homerische Tierwelt*, 2., für Zoologen und Philologen neubearb. und erg. Aufl., Munich.

Koyré, Alexandre (1957), *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*, trad. de Rolf Dornbacher, Frankfurt del Main., 1969.

Krafft, Fritz (1971), *Geschichte der Naturwissenschaft*, Friburgo.

Krämer, Augustin (1903), *Die Samoa-Inseln. Entwurf einer Monographie mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Samoas*, Stuttgart.

Kühn, Herbert (1965), *Eiszeitkunst. Die Geschichte ihrer Erforschung*, Gotinga.

Kühner, Raphael, Friedrich Blass y Bernhard Gerth (1966), *Ausführliche Grammatik der griechischen Sprache*, Darmstadt.

Kurz, Gebhard (1966), *Darstellungsformen menschlicher Bewegung in der Ilias*, Heidelberg.

Laing, Ronald D. (1967), *Phänomenologie der Erfahrung*, trad. de Klaus Figge y Waltraud Stein, Frankfurt del Main, 1969.

Lakatos, Imre (1963-1964), «Proofs and Refutations», en *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 14, pp. 1-25, 120-139, 221-245, 296-342.

— (1970), «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes», en Imre Lakatos y Alan Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, pp. 91-196.

—, y Alan Musgrave, eds. (1970), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge.

Laming-Emperaire, Annette (1962a), *La signification de l'Art Rupestre Paléolithique. Méthodes et Applications*, París.

— (1962b), *Lascaux. Am Ursprung der Kunst*, trad. de Louise Fischer-Eisler, Dresde.

Lattimore, Richmond A. (1951), *The Iliad of Homer*, Chicago.

Leibniz, Gottfried W. (*ad Cartesii*), «Animadversiones ad Cartesii principia philosophiae», en Gottschalk E. Guhrauer, ed., *Leibnitz's Animadversiones ad Cartesii principia philosophiae. Aus einer noch ungedruckten Handschrift mitgetheilt*, Bonn, 1844, pp. 1-80.

Lenin, Wladímir Ilich (1949), *Aus dem philosophischen Nachlass. Exzerpte und Randglossen*, Berlín.

Leroi-Gourhan, André (1968), «The Evolution of Paleolitihic Art», en *Scientific American*, vol. 218, pp. 58-70.

— (1971), *Prähistorische Kunst. Die Ursprünge der Kunst in Europa*, trad. de Wilfried Seipel, Friburgo.

Lévi-Strauss, Claude (1958a), *Structural Anthropology*, Nueva York.

— (1958b), *Strukturale Anthropologie*, trad. de Hans Naumann, Frankfurt del Main, 1967 (hay trad. cast.: *Antropología estructural*, Siglo XXI, Madrid, 2009).

— (1962), *La pensée sauvage*, París (hay trad. cast.: *El pensamiento salvaje*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2002).

— (1963), *Tristes tropiques*, trad. de John Russell, Nueva York.

— (1964), *Das Rohe und das Gekochte. Mythologica I*, trad. de Eva Moldenhauer, Frankfurt del Main, 1971.

— (1965), *Das Ende des Totemismus*, Frankfurt del Main.

— (1968), *Das wilde Denken*, trad. de Hans Naumann, Frankfurt del Main.

— (1969), *The Raw and the Cooked. Introduction to a Science of Mythology*,

trad. de John y Doreen Weightman, Nueva York (hay trad. cast.: *Lo crudo y lo cocido*, Fondo de Cultura Económica, México, 1968).

Levison, Michael, Ralph Gerard Ward, John Winter Webb *et al.* (1973), *The Settlement of Polynesia. A Computer Simulation*, Mineápolis.

Lewis, David (1966a), «An Experiment in Polynesian Navigation», en *Journal of the Institute of Navigation*, vol. 19, pp. 154-168.

— (1966b), «Stars of the Sea Road», en *Journal of the Polynesian Society*, vol. 75,1, pp. 85-94.

— (1971), «A Return Voyage Between Puluwat and Saipan Using Micronesian Navigational Techniques», en *Journal of the Polynesian Society*, vol. 80, pp. 437-448.

— (1974a), «Voyaging Stars. Aspects of Polynesian and Micronesian Astronomy», en F. R. Hodson, ed., *The Place of Astronomy in the Ancient World*, Londres.

— (1974b), «Wind, Wave, Star, and Bird», *National Geographic*, vol. 146 (6), pp. 747-755.

Lobeck, Christian August (1829), *Aglaophamus sive de theologiae mysticae Graecorum causis libri tres*, Königsberg.

Lockyer, Joseph Norman (1964), *The Dawn of Astronomy. A Study of the Temple Worship and Mythology of the Ancient Egyptians*, Cambridge.

Lorenz, Konrad (1935), «Der Kumpan in der Umwelt des Vogels», en K. Lorenz, ed., *Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre. Gesammelte Abhandlungen Band I*, Munich, pp. 115-282.

Lowie, Robert Harry (1937), *The History of Ethnological Theory*, Nueva York.

Löwy, Emanuel (1900), *Die Naturwiedergabe in der älteren griechischen Kunst*, Roma.

Lutero, Martín (1520), «On the Babylonian Captivity of the Church (al.: Von der babylonischen Gefangenschaft der Kirche)», en Henry Bettenson, ed., *Documents of the Christian Church*, Nueva York, 1947.

MacKie, E. W. (1974), «Archaeological Tests on Supposed Prehistoric Astronomical Sites in Scotland», en Frank Roy Hodson y D. G. Kendall, eds., *The Place of Astronomy in the Ancient World. A Joint Symposium of the Royal Society and the British Academy*, Londres, pp. 164-194.

Mailer, Norman (1970), *Of a Fire on the Moon*, Boston.

Makemson, Maud Worcester (1941), *The Morning Star Rises. An Account of Polynesian Astronomy*, Londres.

Maranda, Pierre (1972), *Mythology-Selected Readings*, Harmondsworth.

Marshack, Alexander (1971), *The Roots of Civilization. The Cognitive Beginnings of Man's First Art, Symbol, and Notation*, Nueva York.

— (1972a), «Cognitive Aspects of Upper Paleolithic Engravings», *Current Anthropology*, vol. 13, pp. 445-461.

— (1972b), «Upper Paleolithic Notation and Symbol: Sequential Microscopic Analyses of Magdalenian Engravings Document Possible Cognitive Origins of Writing», *Science*, vol. 178, pp. 817-828.

— (1975), «Exploring the Mind of Ice Age Man», en *National Geographic*, vol. 147 (1), pp. 64-89.

Matz, Friedrich (1950), *Geschichte der griechischen Kunst. Bd. 1: Die geometrische und die früharchaische Form*, Frankfurt del Main.

McLuhan, Marshall (1965), *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*, Toronto.

Meissner, Bruno (1925), *Babylonien und Assyrien. Zwei Bände*, Heidelberg.

Merton, Robert K. (1938), *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*, Nueva York, 1970.

Misner, Charles W., Kip S. Thorne y John Archibald Wheeler (1973), *Gravitation*, San Francisco.

More, Louis Trenchard (1962), *Isaac Newton. A Biography*, Nueva York.

Murray, Gilbert (1934), *The Rise of the Greek Epic*, 4.ª ed., Londres.

Murray, Henry Alexander, ed. (1960), *Myth and Mythmaking*, Nueva York.

Nestle, Wilhelm (1942), *Vom Mythos zum Logos. Die Selbstentfaltung des griechischen Denkens von Homer bis auf die Sophistik und Sokrates*, 2.ª ed., Stuttgart.

Neugebauer, Otto (1952), «Tamil Astronomy. A Study in the History of Astronomy in India», en *Osiris*, vol. 10, pp. 252-276.

Neuwaldt, Hermannus, Guilhelmus Adolphus Scribonius y Julius Henricus (1584), *Exegesis Pvrgationis Sive Examinis Sagarum super aquam frigidam proiectarum: In qua Refutata opinione Guilhelmi Adolphi Scribonii, de huius purgationis & aliarum similium origine, natura, & veritate agitur; omnibus ad rerum gubernacula sedentibus maxime necessaria. Autore Hermanno Neuwaldt, Medicine Doctore*, Helmstadii.

Newton, Isaac (1713), *Philosophiae naturalis principia mathematica*, Cantabrigae.

Nietzsche, Friedrich (1873), «Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinn», en Karl Schlechta, ed., *Friedrich Nietzsche. Werke in drei Bän-*

den, Munich, 1956, vol. 3, pp. 309-322 (hay trad. cast.: *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*, Gredos, Madrid, 2009).

Nilsson, Martin Persson (1932), *The Mycenaean Origin of Greek Mythology*, Berkeley.

— (1940), *Greek Popular Religion*, Nueva York.

Otto, Walter Friedrich (1947), *Die Götter Griechenlands*, Frankfurt.

— (1956), «Der ursprüngliche Mythos», en Karl Kerényi, ed., *Die Eröffnung des Zugangs zum Mythos*, Darmstadt, pp. 271-278.

Page, Denys L. (1959), *History and the Homeric Iliad*, Berkeley; Los Ángeles.

Parry, Adam (1964), «The Language of Achilles», en Geoffrey S. Kirk, ed., *The Language and Background of Homer. Some Recent Studies and Controversies*, Cambridge, pp. 48-54.

Parry, Milman (1930), «Studies in the Epic Technique of Oral Verse Making. I: Homer and Homeric Style», en *Harvard Studies in Classical Philology*, vol. 41, pp. 73-147.

Pearson, Lionel I. C. (1939), *Early Ionian Historians*, Oxford.

Pfeiffer, Rudolf (1970), *Geschichte der klassischen Philologie von den Anfängen bis zum Ende des Hellenismus*, Reinbek bei Hamburg.

Pfuhl, Ernst (1923), *Malerei und Zeichnung der Griechen*, Munich.

Piaget, Jean (1954), *The Construction of Reality in the Child*, trad. de Margaret Cook, Nueva York.

Píndaro (*Olimp.*), «Olympische Oden», trad. de Franz Dornseif, en Franz Dornseif, ed., *Pindars Dichtungen*, Leipzig, 1965 (hay trad. cast.: *Odas*, RBA, Barcelona, 2006).

Platón, *Werke. Griechisch und Deutsch mit kritischen und erklärenden Anmerkungen*, Leipzig, 1841 ss. (hay trad. cast.: *Obra completa*, Aguilar, Madrid, 1981). Citado con las siglas habituales. No ha podido averiguarse qué traducciones utilizó exactamente Feyerabend cuando no las hizo él mismo. *(N. de los Eds.)*

Plutarco (*Conv. sept. sap.*), «The Diner of the Seven Wise Men», trad. de Frank C. Babbitt, en T. E. Page *et al.*, eds., *Plutarch's Moralia*, vol. 2 (86b-171, 172), Cambridge, 1956, pp. 346-449.

— (*De facie*), «Concerning the Face Which Appears in the Orb of the Moon», trad. de Harald Cherniss, en T. E. Page *et al.*, eds., *Plutarch's Moralia*, Cambridge, 1957, vol. 12 (920a-999b), pp. 1-223.

Pólya, George (1954), *Mathematics and Plausible Reasoning. Two Volumes*, Princeton.

Popper, Karl R. (1945), *The Open Society and its Enemies*, vol. I: *The Spell of Plato*, Londres.

— (1958), «Back to the Presocratics», en Karl R. Popper, ed., *Conjectures and Refutations. On the Growth of Scientific Knowledge*, Londres, 1998, pp. 136-165 (hay trad. cast.: *Conjeturas y refutaciones: el desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, Barcelona, 2008).

— (1967), «Quantum Mechanics without "the Observer"», en Mario Bunge, ed., *Quantum Theory and Reality*, Berlín, Heidelberg, Nueva York, pp. 7-44.

Proclo (*In Tim.*), «In Platonis Timaeun commentarii», en E. Diehl, Leipzig, 1903-1906.

Rank, Otto (1909), *Der Mythus von der Geburt des Helden. Versuch einer psychologischen Mythendeutung*, Leipzig/Viena.

Reinhardt, Karl (1959), *Parmenides und die Geschichte der griechischen Philosophie*, 2.ª ed., Frankfurt del Main.

Renfrew, Colin (1971), «Carbon 14 and the Prehistory of Europe», *Scientific American*, vol. 10/1971.

— (1973), *Before Civilization. The Radiocarbon Revolution and Prehistoric Europe*, Londres.

Rosenfeld, Léon (1967), «Niels Bohr in the Thirties», en Stefan Rozental, ed., *Niels Bohr. His Life and Work as Seen by His Friends and Colleagues*, Amsterdam/Nueva York, pp. 114-136.

Roth, Alfred G. (1945), *Die Gestirne in der Landschaftsmalerei des Abendlandes. Ein Beitrag zum Problem der Natur in der Kunst*, Berna.

Rousseau, Jean-Jacques (1752), «Letzte Antwort an Bordes», trad. de Helga Hasselbach, en Winfried Schröder, ed., *Rousseau. Frühe Schriften*, Leipzig, 1965.

Santillana, Giorgio de, y Hertha von Dechend (1969), *Hamlet's Mill. An Essay on Myth and the Frame of Time*, Boston.

Sarton, George (1947), *Introduction to the History of Science III,I: Science and Learning in the Fourteenth Century*, Washington.

— (1959), *A History of Science I. Ancient Science Through the Golden Age of Greece*, Cambridge.

Schachermeyr, Fritz (1966), *Die frühe Klassik der Griechen*, Stuttgart.

Schäfer, Heinrich (1963), *Von ägyptischer Kunst. Eine Grundlage*, Wiesbaden, 4.ª ed. corr., ed. y epílogo de Emma Brunner-Traut.

Schmitt, Charles B. (1969), «Experience and Experiment: A Comparison

of Zabarella's View with Galileo's in De Motu», en *Studies in the Renaissance*, vol. 16, pp. 80-138.

Schramm, Matthias (1963), *Ibn al-Haythams Weg zur Physik*, Wiesbaden.

Schwabl, Hans (1953), «Sein und Doxa bei Parmenides», en *Wiener Studien*, vol. 66, pp. 50-75.

— (1958), «Weltschöpfung», en A. Pauly y G. Wissowa, eds., *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, vol. IX, pp. 1.433-1.518.

— (1964), «Anaximander. Zu den Quellen und seiner Einordnung im vorsokratischen Denken», en *Archiv für Begriffsgeschichte*, vol. 9, pp. 59-72.

— (1965), «Charles H. Kahn: Anaximander and the Origins of Greek Cosmology», en *Gnomon*, vol. 37, pp. 225-228.

Scribonius, Gulielmus Adolphus (1583), *De examine et purgatione sagarum per aquam frigidam: epistola*, Lemgoviae.

Sebeok, Thomas A. (1965), *Myth. A Symposium*, Bloomington.

Sexto Empírico (*Hypot.*), «Hypotyposeis Pyrrhoneioi», en Malte Hossenfelder, ed., *Grundriss der pyrrhonischen Skepsis*, Frankfurt del Main.

Sharp, Andrew (1963), *Ancient Voyagers in Polynesia*, Sidney.

Simplicio (*Phys.*), *Simplicii in Aristotelis physiocorum libros quattuor priores commentaria. Consilio et auctoritate Academiae litterarum Regiae Borussicae*, ed. de Hermann Diels, Berlín, 1882.

Singer, Charles, E. J. Holmyard y A. R. Hall (1967), *A History of Technology*, vol. I: *From early Times to fall of ancient Empires*, Oxford.

Smith Bowen, Elenore (1954), *Return to Laughter*, Londres.

Snell, Bruno (1924), *Die Ausdrücke für den Begriff des Wissens in der vorplatonischen Philosophie*, Berlín.

— (1948), *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen*, 2.ª ed. aumen. (1.ª edición, 1946), Hamburgo (Classzen & Goverts).

Feyerabend pudo emplear la traducción inglesa (1948): *The Discovery of the Mind. The Greek Origins of European Thought*, trad. de T. G. Rosenmeyer, Nueva York, 1960. *(N. de los Eds.)*

— (1962), *Die alten Griechen und wir*, Gotinga.

Soden, Wolfram von (1965), *Leistung und Grenzen Sumerisch-Babylonischer Wissenschaft*, Darmstadt.

Spinner, Helmut F. (1977), *Begründung, Kritik und Rationalität. I. Die Entstehung des Erkenntnisproblems im griechischen Denken und seine klassische Rechtfertigungslösung aus dem Geiste des Rechts*, Brunswick.

Sprat, Thomas (1667), *History of the Royal Society*, ed. de Jackson J. Cope y Harold W. Jones, San Luis, 1958.

Sprenger, Jakob, y Heinrich Institoris (1486), *Malleus maleficarum*, trad. de Montague Summers, Londres, 1928.

Staudacher, Willibald (1942), *Die Trennung von Himmel und Erde ein vorgriechischer Schöpfungsmythus bei Hesiod und den Orphikern*, Tubinga.

Stewart, John Alexander (1905), *The Myths of Plato*, Nueva York, 1970.

Szabó, Árpád (1969), *Anfänge der griechischen Mathematik*, Munich.

Thom, Alexander (1966), «Megalithic Astronomy. Indications in Standing Stones», en *Vistas in Astronomy*, vol. 7, pp. 1-56.

— (1967), *Megalithic Sites in Britain*, Oxford.

— (1969), «The Lunar Observatories of Megalithic Man», en *Vistas in Astronomy*, vol. 11, pp. 1-29.

— (1971), *Megalithic Lunar Observatories*, Oxford.

Thom, Alexander, Archibald S. Thom y Alexander S. Thom (1975), «Stonehenge is a Possible Lunar Observatory», en *Journal for the History of Astronomy*, vol. 6 (15), pp. 19-30.

Thomson, Donald F. (1939), «The Seasonal Factor in Human Culture. Illustrated from the Life of a Contemporary Nomadic Group», en *Proceedings of the Prehistoric Society*, vol. 5, pp. 209-221.

Tomás de Aquino (*Summa theol.*), *Vollständige, ungekürzte deutsch-lateinische Ausgabe der Summa Theologica*, Munich; Heidelberg, 1943, vol. 19, secunda secundae partis, quaestio 80-100: Die Tugend der Gottesverehrung.

Tylor, Edward Burnett (1873), *Religion in Primitive Culture*, Nueva York, 1958.

Ucko, Peter J., y Andrée Rosenfeld (1967), *Felsbildkunst im Paläolithikum*, Munich.

Ventris, Michael y John Chadwick (1956), *Documents in Mycenaean Greek. Three Hundred Selected Tablets from Knossos, Pylos and Mycenae with Commentary and Vocabulary*, Cambridge.

Voltaire (1733), «Der vierzehnte Brief. Von Descartes und Newton», trad. de H. L. Teweleit, en H. L. Teweleit, ed., *Briefe des Herrn de Voltaire, die Engländer und Anderes betreffend. Mit acht Radierungen von W. Hogarth*, Berlín, 1987 (hay trad. cast.: *Cartas inglesas*, Felmar, Madrid, 1975).

Waerden, Bartel Leendert van der (1966), *Erwachende Wissenschaft, Band II: Die Anfänge der Astronomie*, trad. de Helga Habicht, Basilea.

Webster, Thomas B. L. (1957), «From Primitive to Modern Thought in

Ancient Greece», en Fédération Internationale des Associations d'Études Classiques, ed., *Acta Congressus Madvigiani*, vol. II: *The Classical Pattern of Modern Western Civilization, Formation of the Mind, Norms of Thought, Moral Ideas*, Copenhague, pp. 29-43.

— (1958), *From Mycenae to Homer*, Londres.

Weld, Charles R. (1848), *A History of the Royal Society. With Memoirs of the Presidents*, Londres.

Whitman, Cedric Hubbell (1958), *Homer and the Heroic Tradition*, Cambridge.

Whorf, Benjamin Lee (1956), *Language, Thought, and Reality. Selected Writings*, Cambridge.

Wilamowitz-Moellendorff, Ulrich von (1896), *Aischylos Orestie. Griechisch und deutsch. Zweites Stück: Das Opfer am Grabe*, Berlín.

— (1914), *Aischylos Interpretationen*, Berlín.

— (1931), *Der Glaube der Hellenen*, Darmstadt.

Wissowa, Georg (1958), *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Konrat Ziegler, Munich.

Wright, John K. (1925), *The Geographical Lore of the Time of the Crusades. A Study in the History of Medieval Science and Tradition in Western Europe*, Nueva York.

Wulff, Oskar (1927), *Die Kunst des Kindes. Der Entwicklungsgang seiner zeichnerischen und bildnerischen Gestaltung*, Stuttgart.

Wundt, Wilhelm (1920), *Völkerpsychologie. Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte. Bd. 4: Mythos und Religion*, Leipzig.

Notas a la edición original alemana

La presente edición de la *Filosofía natural* de Paul Feyerabend se ha llevado a cabo sobre la base de dos textos mecanografiados que difieren entre sí. En ambos casos se trata de fotocopias de hojas sueltas con texto escrito a máquina y correcciones y adiciones manuales. El original ha desaparecido. Una de las versiones, la del Archivo, procede de la colección del Archivo Filosófico de Paul Feyerabend que se encuentra en la Universidad de Constanza (número de archivo PF 5-7-1), y consta de 245 folios que Feyerabend dividió en cinco capítulos. Según una nota en la página 1a, fue escrita en el año 1971 y corregida en el año 1976. La segunda versión, o versión de Spinner, se encuentra en posesión del doctor Helmut Spinner, que iba a ser el editor de la *Filosofía natural* en tres tomos. Hoy puede encontrarse una copia de este texto mecanografiado en el Archivo de Constanza. La versión de Spinner tiene fecha de «agosto de 1974», y consta de 305 folios. Los complementos hacen referencia principalmente al añadido capítulo 6 y al breve capítulo 7, pero también a revisiones hechas en otros pasajes del texto. Sin embargo, la versión de Spinner no siempre es la última, pues Feyerabend hizo sus revisiones de 1976 no en esta versión, sino en la más antigua del Archivo. La base textual de la presente edición se compone así de dos versiones que difieren, que sufrieron revisiones distintas por parte de Feyerabend y que además muestran huellas del trabajo preparatorio de Spinner. Para la presente edición hemos empleado fundamentalmente la versión última de Feyerabend, sin incluir las adiciones, a veces extensas y de contenido, de Spinner.

El objetivo de esta edición es poner a disposición de los estudiosos de Feyerabend, así como del conjunto de los lectores interesados en la reconstrucción de la *Filosofía natural* de Feyerabend, una edición fiel. Por esta razón hemos renunciado a todo aparato histórico-crítico y a una reconstrucción transparente de los distintos grados de revisión. Hemos corregido sin mencionarlas las faltas más evidentes, y reproducido las citas en la versión que ofrece el original. Otras intervenciones en el texto vienen documentadas con notas de los editores. En particular hubo que realizar algunos importantes cambios de lugar para poder hacer con el original inacabado un libro legible sin que el contenido resultase afectado ni quedasen partes omitidas. El texto original de Feyerabend no contenía notas; por el contrario, comenzaba con la siguiente observación: «Se aconseja al lector leer el ensayo de corrido sin detenerse en las partes impresas en letra pequeña. De ese modo se hará una idea general de la ideología en él subyacente. Las notas en letra pequeña añaden material suplementario, argumentos adicionales y referencias bibliográficas. También incluyen ocasionalmente líneas que fueron escritas al margen y continúan ocupándose de su tema» (PF 5-7-1, p. 1). El uso de máquinas de escribir distintas (una muestra de la flexible forma de vivir de Feyerabend), así como las distintas huellas de las revisiones realizadas a lo largo de los años, no permiten identificar claramente esos pasajes en letra pequeña, sobre todo conforme avanza el texto. Por otra parte, las repetidas referencias bibliográficas al final de las exposiciones argumentativas impedían de forma generalizada la fluidez de la lectura. El intento de identificar pasajes en letra pequeña y dejarlos en los lugares en que se encuentran hubiera contrariado el deseo de Feyerabend de transmitir al lector una idea de la «ideología subyacente». Por este motivo hemos colocado las referencias bibliográficas y las líneas marginales de carácter argumentativo, como sucede en las publicaciones preparadas por Feyerabend, en un aparato de notas al pie. Estas notas las hemos puesto en los pasajes a los que temáticamente corresponden.

Feyerabend organizó el texto en siete capítulos y, adicionalmente, en 43 secciones seguidas. Y utilizó los números de las secciones,

que en esta edición aparecen entre corchetes, para hacer referencias cruzadas dentro del texto. Pero como estas secciones tienen una extensión muy desigual, no siempre se ciñen a un contexto temático determinado, y sus límites no siempre son claros (así, los límites entre las secciones [5] y [6] son de poca utilidad) para orientarse en el texto. Por eso hemos decidido dividir el texto en subcapítulos, que diferenciamos usando el contenido como criterio, y titularlos. Otra intervención mayor en la forma del original mecanografiado obedece igualmente al interés por hacer que el texto resulte más fácil de leer. Feyerabend cita en su *Filosofía natural* unas trescientas obras distintas, y añade inmediatamente al texto los datos bibliográficos, pero de forma unas veces más y otras menos detallada. Hemos sustituido estos datos bibliográficos en el texto desarrollado por autor/año, y en el caso de los textos clásicos, por autor/abreviatura, y añadido a la edición un índice de las obras que Feyerabend cita. Hemos puesto a las figuras títulos abreviados suplementarios. No siempre ha sido posible acceder a originales reproducibles de las mismas fuentes que Feyerabend empleó. En estos casos nos hemos valido de otros recursos para incluir esas mismas figuras. Los dibujos del propio Feyerabend han sido digitalmente reproducidos por nuestro colaborador Simon Sharma.

Siempre que nos ha sido posible, hemos comprobado las fuentes empleadas por Feyerabend y completado las referencias. Contra la primera impresión que quizá causen en muchos, las citas y los datos de las fuentes de Feyerabend eran en la gran mayoría de los casos exactos. Algunos pequeños descuidos, como, por ejemplo, equivocar el nombre de Hermann Neuwaldt (1584) por Hermann Neustadt, o un error de página en Heródoto (*Historias*, IV, 252, en vez de IV, 152), son comparativamente raros, y han sido corregidos sin mencionarlos. Igualmente hemos procedido con eventuales errores al copiar textos; así cuando Olof Gigon escribe: «La posición variable que caracteriza a la elegía desde Arquíloco tuvo que haber conferido también a la filosofía de Jenófanes un carácter especial» (1968, p. 157), y Feyerabend confunde el tiempo verbal («que caracterizó») y olvida el «también». En esta tarea de control hemos intentado, dentro de lo posible, basarnos en cada caso en las ediciones que Fe-

yerabend utilizó. Cuando no ha sido posible, hemos citado en el índice bibliográfico aquellas fuentes con las cuales hemos controlado las referencias. En algunos casos no hemos podido comprobar las fuentes, y hemos tenido que confiar en la corrección de los datos de Feyerabend. Especialmente en el capítulo 6 las referencias bibliográficas no son completas, y en unos pocos casos Feyerabend no indica fuente alguna. Cuando nos ha sido posible, hemos completado las referencias sin indicarlo.

Como Feyerabend enseñó tanto en Estados Unidos (Berkeley y Yale) como en Europa (Londres y Berlín) y, en 1972 y 1974, en Auckland/Nueva Zelanda, durante su trabajo en la *Filosofía natural* se movió en entornos de habla inglesa. A ello se debe que el texto contenga algunas notas en inglés y aparezcan en él algunos anglicismos. Así, es frecuente la formación del comparativo como en inglés, por ejemplo cuando escribe *mehr abstrakte Begriffe* [conceptos más abstractos], en lugar de *abstrakteren Begriffe*. Cuando Feyerabend no recurría directamente a una traducción alemana, él mismo traducía al alemán las citas de publicaciones en otros idiomas. En los datos de las fuentes, Feyerabend remite al original en lengua no alemana, mientras que en el texto escribe su propia traducción alemana. Las circunstancias le obligaban además a recurrir a distintas ediciones. Esto se ve claramente en el caso de las obras de Lévi-Strauss, de cuyo *Pensée sauvage* cita tanto del original como de traducciones alemanas e inglesas. Cuando utiliza la versión inglesa, hace traducciones propias que, naturalmente, difieren de las traducciones alemanas publicadas. En algunos casos, no en todos, Feyerabend sustituyó su propia traducción por la traducción alemana de *La pensée sauvage* por Hans Naumann publicada en Suhrkamp. Aquí, como en general, nos atenemos a las últimas versiones. Las traducciones de Feyerabend muestran su interpretación, y son de ordinario tan exactas que hemos renunciado a corregirlas aunque cupieran interpretaciones alternativas. También hemos elegido esta forma de proceder cuando Feyerabend ha leído en traducción inglesa un texto originalmente escrito en alemán y él mismo lo ha vuelto a traducir al alemán, como, por ejemplo, un pasaje de *La cautividad babilónica de la Iglesia* (1520): «Denn was ohne Schriftgrun-

dlage oder ohne erwiesene Offenbarung gesagt wird, mag wohl als eine Meinung hingehen, muss aber nicht notwendig geglaubt werden» [«Pues lo que se dice sin base en la Escritura o sin revelación demostrada, podrá considerarse opinión, pero no debe necesariamente creerse»], dice el texto original de Lutero, mientras que la traducción inglesa reza así: «For that which is asserted without the authority of Scripture or of proven revelation may be held as opinion, but there is no obligation to believe it». Feyerabend retrotraduce como sigue: «Denn was ohne Autorität der Schrift und bewiesener Offenbarung behauptet wird, kann al Meinung gelten, man ist aber nicht verpflichtet es zu glauben» [«Pues lo que se afirma sin la autoridad de la Escritura y la revelación demostrada, puede considerarse opinión, pero no se está obligado a creerlo»]. También en estos casos nos atenemos a la versión que da Feyerabend del texto, y solo cuando existen errores de bulto nos atenemos al original.

Feyerabend escribió manualmente en el texto mecanografiado letras griegas que no siempre eran fáciles de descifrar, y que por motivos de legibilidad generalmente hemos convertido en caracteres latinos. Respecto a los autores antiguos, no nos ha sido posible en todos los casos encontrar las traducciones empleadas por Feyerabend. En el índice bibliográfico citamos ediciones conocidas y utilizamos las abreviaturas habituales. Es posible, aunque no seguro, que el propio Feyerabend hiciese las traducciones del griego. Aunque también pudo haber vertido al alemán traducciones inglesas. Feyerabend estudió en el Instituto Masculino de Viena la rama de ciencias y matemáticas, superando los exámenes de inglés y de latín con un «muy bien», pero no recibió ninguna clase de griego. Mas parece que desde mediados de la década de 1960 aprendió griego por su cuenta. Según Bert Terpstra, editor del libro de Feyerabend *The Conquest of Abundance*, de aparición póstuma, gran parte de las traducciones del griego la hizo el propio Feyerabend (cf. Feyerabend, 1999, p. 45). En cualquier caso, Feyerabend poseía conocimientos básicos de griego, y podía basar en sus propias reflexiones traducciones alternativas. Cuando Feyerabend no ofrece la traducción de palabras griegas, la encontramos en las notas al pie.

DEBATE FILOSOFÍA

Paul Feyerabend fue uno de los científicos más originales y controvertidos de su tiempo. Su «todo vale» se ha convertido en un lema, y la claridad en la exposición de sus ideas atrajo al público dentro y fuera de las universidades. *Filosofía natural* pretende reconstruir la historia de las concepciones humanas de la naturaleza desde sus primeras expresiones en las pinturas rupestres de la Edad de Piedra hasta las discusiones del siglo xx sobre física nuclear. Publicada con más de treinta años de retraso, fue concebida originalmente como una obra en tres tomos que nunca llegaron a escribirse. El manuscrito se dio por perdido durante mucho tiempo, hasta que una copia mecanografiada apareció en los archivos de la Universidad de Constanza. Paul Feyerabend examina el significado de los mitos desde los albores de la filosofía natural hasta Parménides, y centra sus reflexiones en el crecimiento devastador del racionalismo durante la antigüedad griega y la consecuente separación del hombre y la naturaleza.

«El texto postumo de Paul Feyerabend animará a buscar una nueva interpretación de la naturaleza y una mejor forma de vivir.»

Neue Zürcher Zeitung

ISBN 978-84-9992-231-7

creative commons

www.editorialdebate.com
www.megustaleer.com